

श्री०८रावणग्रन्थविषयनाथाय नमः ।



भूमिका

अस्त्ययं विद्वद्वराणां पुस्तोऽतिविदितस्य देवतकामलाकरस्या-
र्चनीयपाण्डित्यप्रकटनपटुस्तत्कीर्त्तिमूर्तिरूपो विशेषतो ज्योति सि-
न्तरसिकानामानन्दसन्दोहजनको नानानूतनविषयरत्नारत्नाकरध्याक्व-
त्कारपरिपूर्णस्तत्त्वविशेषकार्यो ग्रन्थः । एतस्य चातिक्षाट्टियेन
रधिगमतया ह्येशमनुभरतामध्ययनाध्यापनपराणां जनानां सुप्तेन
स्याप्रोधाय भाष्यं निरमायि मया । प्रथमस्य पूर्वार्धभाग-
त्रेप्रश्नाधिकारान्तः) सभाष्यो लक्ष्मणपुरे मुद्रितः पठता नयनगो-
ः प्रचलितश्चास्ति । अधुना विम्याधिकारादिचन्द्रप्रद्वणाधिकारान्त-
गाः सभाष्यो त्रिदुर्गा त्रिनोदाय प्रकाशां त्रियते । अत्र यथाऽऽसरं
यपद् म०म०प०सुधाकरद्विवेदित्रिवेचित विशेषविषया अपिप्र धाराय
त्राणामुपकाराय च निवेशिताः । तथा यत्र तत्र प्रसङ्गागत भाष्क-
गार्थमतं ग्रन्थरत्ना रण्डितं निष्पक्षगतया धिया त्रिविच्य प्रद-
तञ्च । एवं भाष्यान्तर्गतविषयाङ्गपूर्त्तिंसाधनानि यत्र तत्र प्रसङ्गा-
तानि च प्राचीनाचार्यवचनानि यद्दुत्र प्रसङ्गागतान्यग्रन्थविषयशामना
। टिप्पण्या निवेशितानि । तदेवं यथामति यत्नशीलस्यापि ममा-
तिवैकृत्याप्रयत्नदोषाद्वा या अशुद्धयो भाष्यगतास्तासां शाधन-
सद्या अस्यारदिता विद्वांसो भृशमर्ष्यन्ते । एतस्य च मुद्रणार्थं
संप्रद्वणे ध्याकुलीभरतस्य भ्या पार्मिकशिरोमणिमुद्गेरमण्ड लान्त
तथोचितपुलवडियाप्रामवास्तव्योऽप्यष्टकायस्थकुलनूत्रामणि यावू
• इतारायणप्रसादात्मनो कावृधीकीपेलेश्वरप्रसादमोदयो व्यवर्त्तिपि ।

तस्यैव च सद्यस्य सहृदयस्यानुकम्पया दत्तसकलद्रव्यसाहाय्येनायं
सभाष्यो विद्याधिकारादिचन्द्रग्रहणान्तभागस्तत्त्वविवेको मुद्रापयित्वा
प्रकाशं नीतः । एतत्पठनपाठनेपूपकृतिभाजो विपश्चितश्चिचरजीवनायो
कमहोदयं शुभाशीर्षचोभिर्भृशंसन्तोपयन्त्वित्यतिशयिता मे प्रार्थना ।
मया च सर्वदा तत्कल्याणाकाङ्क्षया श्रीवैद्यनाथोऽभ्यर्च्यते । तथा
चैतद्ग्रन्थमुद्रणे परमावश्यकमपि स्वकार्यं विहाय प्रूफसंशोधनकार्यं
कुर्वता मदन्तेवासिना प०श्रीसुन्दरशमेणा मम महानुपकारः कृतस्त-
त्कृतेऽपि श्रीवैद्यनाथात्ससुखं वैदुष्यं प्रार्थ्यते । आशास्यते चैतद्ग्रन्थ-
स्याधिकपठनपाठनप्रचारेण सकलयिष्यन्ति मे परिश्रमं विपश्चित-
इति शम् ।

इति विनीतः श्रीगङ्गाधरमिश्रः





॥॥ श्रीधननाथायनमः ॥॥

अथ विम्बाधिकारस्य विषयानुक्रमः ।



संख्या	विषयाः	पृष्ठाङ्काः	श्लोकाङ्काः
	अथ विम्बाधिकारोपयोगिन्यः परिभाषाः		
१	विम्बाधिकारावश्यकताप्रतिपादनम्	१	१
२	विम्बगोलतदुभयासमानस्वरूपम्—	२	२
३	साधारण्येन विम्बदृश्यादृश्यत्वम्	२-३	३-४
४	शश्वदुज्ज्वलानामपि भानां दिने कथं न दृश्यत्वम्	३	५
५	कथं च भानां दिनेऽपि दृश्यत्वसंभवः	४, ५	६-६
६	पुराणोक्तउद्योतिःशास्त्रविरुद्धचन्द्रार्कदूरत्वमण्डनम्	५	१०
७	रविग्रहणे प्राकृतिकचन्द्रविम्बाव- लोकयोग्यतावर्णनम्	६-७	११-१४+३
८	रविविम्बगतच्छिद्रत्वनिराकरणकारणवर्णनम्	६	१५
९	कादाचित्करविम्बगतच्छिद्रत्वसंभववर्णनम्	६-११	१६-२०
१०	यवनचमत्कारकथनम्	११	२१
११	अर्कोर्ध्वाविम्बानां सदोऽज्ज्वलवर्णनम्	१२	२२-२३
१२	विशेष विषयवर्णनम्	१३	२४-२६
१३	श्रीकल्य स्योत्तरोत्तरमाधिकत्वयुक्तिवर्णनम्	१४	२७
१४	अथ बुधशुक्रयोः स्वतस्तैजसत्त्वखण्डनम्	१५-१७	२८-३४
१५	सूर्याल्पविम्बानामर्धाधिकशुक्लत्ववर्णनम्	१७	३६
१६	अथेकनेत्रदृष्टगोलप्रदेशस्यार्धाल्पकथनम्	१८	३७-३८
१७	नेत्रान्तरनुल्यव्यासवृत्तस्यापि नेत्रैकेनार्धात्पत्वकथनम्	१८,	३९-४०
१८	दृष्टिसूत्रस्योत्तरोत्तरमाधिकत्वे योजनात्मक विम्बस्याधित्ववर्णनम्	१९	४१
१९	अथ सोपपत्तिकदृश्यविम्बस्य न्यूनमाधिकविलोक- नवर्णनम्	१९-२०	४२-४६

संख्या, विषयाः	पृष्ठाङ्काः	श्लोकाङ्काः
२० त्रिविधविम्बाणुत्वस्थूलत्ववर्णनम्	२०	४७-४८
२१ वास्तवविम्बस्वरूपवर्णनम्	२१	४९
२२ कलात्मकविम्बस्यासन्नेऽणुत्वं दूरत्वे स्थूलत्वमिति कथनम्	२१-२२	५०
२३ प्राचीनोक्तसूक्ष्मस्थूलत्वकथनखण्डनम्	२२	५१
२४ नीलमोलविषयवर्णनम्	२३	५२-५६
२५ अथ वास्तवदृश्यविम्बस्य सोपपत्तिप्रदेशसाधनम्	२४-२५	५७-६०
२६ अथ वास्तवविम्बसाधनम्	२५	६१-६२
२७ साधारण्येन भूकेन्द्रमेव दृष्टिस्थानं कल्प्यम्	२६	६३
२८ गर्भाभिप्रायिकविम्बकलानयनम्	२६	६४
२९ अथ तदुपपत्तिकथनम्	२७	६५-६७
३० मुनीश्वरोक्तविम्बप्रदेशखण्डनम्	२७-२८, ६८-६९	
३१ अथ तस्यैव खण्डनम्	२८-२९	७०-७४
३२ विधिनिर्मितविम्बस्थैर्यकथनम्	३०	७५
३३ दृग्दूरासन्नभावेन विम्बाणुत्वानणुत्वकथनम्	३०	७६-७८
३४ अथ भास्करोक्तविम्बकलासाधनखण्डनम्	३१-३२	७९-८१
३५ अथ मुनीश्वरोक्तविम्बकलासाधनखण्डनम्	३४-३६	८२-८५
३६ भास्करीयविम्बानयननियमखण्डनम्	३६	८६
३७ दृष्टान्तद्वारा विम्बसाधनखण्डनम्	३७,	८९-९०
३८ पृष्ठनिवासिजनस्य खमध्योदयभेदेन न्यूनाधिकविम्बवर्णनम्	३८-३९,	९१-९५
३९ नीलाम्बरगोले विम्बवैचित्र्यवर्णनम्	४०,	९६-९९
४० नीलाम्बरगोले विम्बरूपवर्णनम्		
४१ भगोलीयविम्बसाधनायतरणिका	४०-४४,	१००-१०५
४२ भगोलीयविम्बसाधनप्रकारवर्णनम्	४४-५०,	१०६-११८
४३ अथ तद्विलोमेन प्रहगोलीयविम्बसाधनम्	५०,	११९
४४ अथ जगत्तावाधाविषयकवर्णनम्	५२,	१२०-१२५
५५ क्षितिजखमध्यभेदेनेष्टसमये विम्बान्तरसा- धनं भास्करोक्ततत्साधनानुपातखण्डनम्	५३,	१२६-१२७
४६ तदेव पुनः कथनम्	५३-५४,	१२८-१२९
४७ धीपतिमतखण्डनम्	५४-५६	१३०-१३४

संख्या,	विषया	पृष्ठाङ्का	श्लोकाङ्का,
४८	अथ प्राचीनोक्तस्पर्शकालिकवेन्द्रान्तराशा क्षेपकथनपूर्वक वास्तववेन्द्रान्तरसाधनम्	५६-५६,	१३५-१४४
४९	मानेक्याधसमवेन्द्रान्तरस्थलकथनम्	६०,	१४५-१४६
५०	अथ तस्यापि व्यभिचारवर्णनम्	६१,	१४७-१४९
५१	मानेक्यसूक्ष्मत्वकथनम्	६२,	१५०-१५२
५२	कदा रवीन्दुविम्बे समे भवत इति कथनम्	६३,	१५५-१५६
५३	अथ खप्रासत्रलयग्रहणादिवर्णनम्	६३-६४,	१५७-१५९
५४	अथ बलयग्रहणपरमत्रस्थलकथनम्	६५,	१६०
५५	अथ ज्योतिह्वग्दोषकारणवर्णनम् (विम्ब दर्शनतृतीयभेदविवरणम्)	६५-६६,	१६२-१६४
५६	ग्रहविम्बप्रशेन नक्षत्रविम्बज्ञानम्	६६,	१६५-१६७
५७	ग्रहद्वयविलोकनयुक्ति	६७-६८	१७०-१७४

इति विम्बाधिकारानुक्रमणिका ।

अथ छायाधिकारे विषयानुक्रमणिका ।

संख्या—	विषया -	पृष्ठाङ्का -	श्लोकाङ्का —
	अथ छायाधिकारोपयोगिपरिभाषा	७०	०
१	अथ छायास्वरूपप्रतिपादनम्	७१	१-३
२	अर्कगोलाल्पग्रहविम्बगोलीयभाषाया त्रमापचयत्वसूचनम्	७२	४
३	अथ ग्रहविम्बभादैर्ष्यसाधनम्	७२-७३	५-६
४	अथ विम्बान्तरसूत्रसाधनाप्रतरणिका	७३	७
५	तायत्सितवृत्तीयान्तराशासाधनप्रकार	७३-७४	८-११
६	अथ विम्बान्तरसूत्रसाधनप्रकार	७५-७६	१२-१६
७	तथा प्रकारान्तरेण विम्बान्तरसूत्रसाधनम्	७७-७८	१७-२१
८	अथ तत्परमात्पत्वकथनम्	७९	२२
९	विम्बान्तरसूत्रस्याल्पानल्पत्वे छायादैर्ष्यस्याल्पानल्पत्वकथनम्	८०	२३
१०	छायादैर्ष्यविषयविशेष	८०-८१	२४-२५
११	अथ भास्करोक्तछायासाधने आक्षेपवर्णनम्	८१	२६
१२	तत्र भास्करीयच्छायासाधनप्रकार	८१	२७-२८
१३	अथमुनीश्वरोक्तदृश्यभासाधनप्रकार	८३	२९-३०

संख्या—	विषयाः—	पृष्ठाङ्काः	श्लोकाङ्काः
१४	अथ मुनीश्वरोक्तच्छायातो नतांशसाधनप्रकारः	८४	३१-३३
१५	अथ ग्रन्थकर्तृ स्वमतेन स्पष्टदृश्यच्छायानयनम्	८५	३४-३७
१६	तथा तदुपपत्तिप्रदर्शनम्	८६	३८-४३
१७	अथ शिरोमणिसार्धभौममतदुपपत्तिप्रदर्शनम्	८७	४४-४८
१८	अथ नरसमभाकालिकनतांशसाधनम्	८८-८९, ४९-५२	
१९	विरोधाभास-संहारवर्णनम्	९०	५३-५४
२०	पुनः सार्धभौममतस्थूलत्वकथनम्	९१	५६-५९
२१	कुपृष्ठीयमौपयोगितादर्शनम्	९१	६०
२२	अथ सार्धभौमोक्तदोषं प्रदर्शयन् यास्तवभाविषयं वर्णयति	९१-९३, ६१-६७	
२३	अथ पृष्ठीयदृष्टिसूत्रसाधनपूर्वकं सार्धभौममतनिराकरणम्	९३-९६	९८-७८
२४	अथ विष्ये आसन्नमध्यविन्दुगतफिरणयशोनेय भासंभवकथनम्	९६-९८, ७९-८०	
२५	अथाधिकारसंहारः	९८	८८

इति द्वायाधिकारविषयानुक्रमः ।

अथ श्रद्धोन्नत्यधिकारे विषयानुक्रमणिका ।

संख्या	विषयाः	पृष्ठाङ्काः	श्लोकाङ्काः
	अथ श्रद्धोन्नत्यधिकारोपयोगिपरिभाषाः	१००	०
१	अथाकार्त्तचन्द्रविम्बेऽर्धाधिकशुक्लस्यार्धाल्प- शुक्लस्य कथनम्	१०१	१-२
२	अमान्तेऽनुज्ज्वलहेतुं ततः क्रमाधिकशुक्लवर्णनम्	१०२-१०३, ३-४	
३	विष्यान्तरसूत्रचर्चाऽऽचरणम्	१०३	५
४	स्थलभेदेन विष्यान्तरसूत्रवैचित्र्यम्	१०३-१०४, ६-७	
५	शुक्लोपचयापचयक्रमवर्णनम्	१०५	८-९
६	भास्करमतेनार्धशुक्लस्थलकथनम्	१०५-१०६, १०-११	
७	अथाधर्शुक्लकालिकस्पष्टान्तरांशसाधनम्	१०६	१२
८	अथ भास्करध्रुववर्णनम्	१०७-११५, १३-१४	
९	दृष्टिसूत्रद्वयवशेन विष्यकालानुत्यत्वमुक्तया प्रहसुसुष्टिकथनम्	१०८-१०९, १५-१८	

संख्या,	विषया.	पृष्ठाङ्काः श्लोकाङ्काः
१०	अथ परिलेपोपयोगिकर्णार्थस्पर्शभुजशङ्को- साधने भास्करश्रुतिकथनम्	११०-१११, १६-२१
११	अथ स्थलविशेषे तत्त्वखण्डनम्	१११-११४, २२-२७
१२	अथ स्वमतेन शुक्लांशसाधनम्	११५-११६, २८-३२
१३	सितांशाद्विलोमेन विम्बान्तरसूत्रस्पष्टान्तरांशानां च साधनम्	११७ ३३
१४	त्रिज्याधिकज्याचापकथनम्	११७-११८ ३४
१५	प्राचीनोक्तान्तरांशश्रुतिकथनम्	११८ ३५
१६	सितांशस्वरूपप्रतिपादनम्	११८ ३६
१७	विम्बचतुर्यांशशुक्लस्थलीयान्तरांशसाधनम् (अत्र भाष्यकारप्रकारो नवीनः)	११८-११९, ३७-३८
१८	प्राचीनसितसाधनानुपातस्थीत्यकथनम्	११९ ३९
१९	ग्रन्थकारोक्तोपपत्तिगद्यानि	१२०-१२१ ०
२०	शिरोमणिसार्वाभौममतयोराक्षेपकरणाम्	१२१-१२२, ४०
२१	अथ शृङ्गाग्रशुक्लदिककथनम्	१२२, ४१-४२
२२	शुक्लभागस्वरूपप्रतिपादनम्	१२३ ४३
२३	सितवृत्तप्रदेशवर्णनम्	१२५, ४४-४५
२४	यथार्थशृङ्गोर्ध्वाधरसमत्वस्थलवर्णनम्	१२५-१२७, ४६-५४
२५	अथ विशेषकथनम्	१२८ ५४
२६	अथ शृङ्गोर्ध्वाधरतोन्नतसमत्वार्हन्तरांशकथनम् (शृङ्गाग्रीयन्तरांशसाधनप्रकारप्रतिपादनम् ।)	१२८ ५६
२७	प्राचीनोक्तोर्ध्वाधरसमत्वपरिभाषाखण्डन- प्रकरणम्	१२८ १२७, ५७-८०
२८	भास्करोपर्याक्षेपकरणम् *	१२८ ८१-८३
२९	शृङ्गसमत्वोर्ध्वाधरत्वावसरकथनम्	१२९ ८४-८५
३०	पुनर्भास्करमतव्यभिचारकथनम्	१४०-१४१, ८६-८८
३१	अथ मुनीश्वरकृतभास्करमतसमाधानखण्डनम्	१४१-१४२, ८९-९२
३२	भास्करोक्तपरिलेखसूत्राप्रयोजकत्वकथनम्	१४२ ९३
३३	भास्करोक्तब्रह्मगुप्तखण्डनवर्णनम्	१४३-१४६, ९४-१०२
३४	तदौचित्यकथनम्	१४७, १०३-१०४
३५	अथ शृङ्गोन्नतिफलं सदैव सौम्यशृङ्गोन्नति- देशीयपलांशानिरूपणञ्च	१४७ १०५

संख्या,	विषयाः	पृष्ठाङ्काः	श्लोकाङ्काः
३६	अथ शृङ्गोन्नत्युपकरणानि	१४६	१०६-१०७
३७	अथ दृग्लम्बनानयनम् (विशेषोक्तवास्तवदृग्लम्बनानयनप्रकारो भाष्ये)	१४०-१५२	१०८-१११
३८	परिलेखोपयोगिविभास्वभासाधनम्	१५२	११२
३९	अथ परिलेखकरणम्, शृङ्गोन्न- तिपरिलेखविमर्शश्च-	१५३-१५४, ११५-११६	
४०	शृङ्गोन्नमनोन्नतत्वस्वरूपकथनम्	१५५	११७
४१	अथ संक्षेपतः शृङ्गोन्नतिविषयस्वरूप- प्रतिपादनम्	१५६-१५७	११८-१२७
४२	शृङ्गोर्ध्वाधरतावर्णनपूर्वकं भास्करमतखण्डनम्	१५७-१६१, १२८-१३३	
४३	अथ दृग्वलनसाधनक्षेत्रप्रदेशवर्णनम्	१६१-१६२, १३४-१४२	
४४	अथ भास्करोक्तानुपपत्तिवर्णनम्	१६३, १४३-१४४	
४५	अथाधिकारोपसंहारः	१६४, १४५-१४८	

इति शृङ्गोन्नत्यधिकारः ।

अथोदयास्ताधिकारे विषयानुक्रमः ।

संख्या	विषयाः	पृष्ठाङ्काः	श्लोकाङ्काः
	अथोदयास्ताधिकारोपयोगिपरिभाषाः	१६६-१६७	
१	शरावश्यकत्वकथनम्	१६८	१
२	परमशरांशमानानि, तत्र वारेशक्रमयुक्तिश्च	१६८	२
३	अथेष्टशरानयनम् तत्र विम्बीकर्णा- नयनादियद्दुविशेषविषयाः	१६६-१७३	३-६
४	अथ प्राचीनोक्तशरसाधनाङ्गीकृतम- मण्डलीयभुजांशखण्डनम्	१७४,	७-८
५	अथायनवलनानयनम्, अचार्यमतभेदेन परमापममानमिन्नत्ववर्णनम्	१७४-१७६	९-१३
६	शरजवलनानयनम्	१७६	१४-१६
७	अथ मुनीश्वरोक्तशरजवलनस्यखण्डनम्	१७७-१७८	१७-२०
८	अथ स्पष्टकान्त्युपयोगिकमन्यका- न्तिसाधनम्	१७८,	२१-२२
९	अथ स्पष्टकान्तिसाधनम्	१७९,	२३-२५
१०	अथ ध्रुवस्पष्टापमसाधनप्रकारद्वयम्	१७९-१८२	२६-२८

सख्या,	विषया	पृष्ठाङ्का	श्लोकाङ्का
११	अथ चलमण्डलीयभुजाशानयनम्	१८१—१८२	२६—३२
१२	अथ स्पष्टापमसाधनम्	१८२—१८३	३२—३४
१३	अथ स्पष्टान्यापमसाधनम्	१८३	३४—३६
१४	अथस्पष्टापमस्पष्टशरयो प्रदेशकथनम्	१८४	३७
१५	अथ भास्करोक्तस्पष्टशरखण्डनम्, भास्करप्रकारोपपत्तिस्तद्विप्रदेशणन वास्तवस्पष्टशरसाधन च	१८४,	३८—४०
१६	अथ ग्रन्थकारोपपत्तिगद्यानि	१८७—१८९	०
१७	अथ विम्बायनताशसाधनम्	१८९—१९०	४१—४७
१८	अथ चलेपुप्रभृतिपाठनम्	१९१,	४८—४९
१९	शरवतोप्र हयोर्विमान्तरसूत्रानयनम्	१९१—१९२,	५१—५४
२०	अथ दृक्कर्मकारणकरणतावर्णनम्	१९३—१९४,	५५—५६
२१	अथायनदृक्कर्मप्रदेश संस्कारस्थे च	१९४,	६०—६१
२२	अथ स्पष्टशरकथनम्	१९५	६२—६५
२३	अथ भास्करोक्तस्पष्टशरसाधनाक्षेप	१९५	६५
२४	अथायनद्व्यग्रहानयनम्	१९५—१९८,	६७—७६
२५	अथ भाररुोवतदृक्कर्मव्यभिचारकथनम्	२००	८०
२६	अथदृक्कर्मप्रदेशवर्णनपूर्वक तत्साधनविशेषवर्णनम्	२०१—२०२,	८१—८६
(विशेषोक्ताक्षदृक्कर्मकलासाधनप्रकारश्च)			
२७	अथ विम्बायत्रिपुत्राशानयनम्	२०३	९०
२८	प्रकारान्तरेण विम्बाग्रहविपुत्राशानयनम्	२०३	९१
२९	अथ विम्बायत्रिपुत्राशात्तक्षेत्राशानयनम्	२०४	९२
३०	अथायनदृक्कर्मकालानयनम्	२०४	९३—९५
३१	अथ विम्बायायनवलनानयनम्	२०५	९६
३२	अथ भास्करस्थूलता प्रदर्शनम्	२०६	९७
(भाष्येतदाक्षेपदूरीकरणम्)			
३३	प्रकारान्तरेणायनवलनसाधनम्	२०६	९८
३४	पुन प्रकारान्तरेणायनवलनानयनम्	२०६—२०७,	९९—१०१
३५	अथ भास्करोपालम्भनकथनम्	२०८	१०२
३६	अथाक्षदृक्कर्मनयनम्	२०८—२०९, १०३—१०४	
३७	अथोदयास्तलज्ञानयनम्	२०९	१०५

संख्या	विषयाः	पृष्ठाङ्काः	श्लोकाङ्काः
३६	अथेष्टकाले चाक्षवलनानयनम् (अत्र विशेषोक्तं सममण्डलीयनतांशानयनखण्डनम्)	२१०	१०६
३७	विम्बोदयास्तकाले चाक्षवलनानयनम्	२१३	१०७
३८	अथ स्वप्नधलनानयनपूर्वकं विम्बीयभुजानयनम्	२१४—२१५,	१०८—११०
३९	अथ स्वप्नशरानयनम्	२१५	१११
४०	अपेकानुपातेनाक्षद्वयकर्मनयनम्	२१६	११२
४१	अथाक्षद्वयग्रहोदयास्तसंभवादिकथनम्	२१६—२१७,	११३—११६
४२	अथ प्रयहयशेन दृश्यलक्षणादिकथनम्	२१८	११७
४३	अथोदयास्तगतैष्यादिकथनम्	२१८—२१९,	११८—१२१
४४	अथ ग्रहर्क्षयोः कालज्ञानम्	२१९—२२०,	१२२—१२५
४५	अथ विम्बोदयास्तादिकथनम्	२२१	१२६—१२६
४६	अथ कालांशस्वरूपकथनम्	२२३	१३०—१३०
४७	अथ भास्कराचार्योपर्याक्षेपकरणम्	२२३—२२४,	१३३—१३४
४८	कालांशकल्पनदुर्घटत्वकथनम्	२२४	१३५—१३६
४९	प्राचीनोक्तकालांशानां दृढत्वकथनम्	२२५	१३७
५०	ग्रहाणां कालांशकथनम्	२२५	१३८—१३९,
५१	कालांशवशाद्दृश्ययादृश्यत्वप्रतिपादनम्	२२५—२२६,	१४०—१४४
५२	अथकालांशवैचित्र्यप्रतिपादनम्	२२६	१४५—१४८
५३	सार्धभौममतखण्डनम्	२२७	१४९—१५५
५४	अथ मन्दशीघ्रगतिभिर्भेदेन प्राचीप्रतीच्यारुदया- स्तसंस्थाकथनम्	२२८—२२९,	१५६—१५९
५५	अथेष्टकालांशानयनम्	२२९—२३०,	१६०—१६१
५६	अथोदयास्तसंभवेष्टघटीज्ञानम्	२३०	१६१—१६३
५७	अथ मन्दशीघ्रगतिभिर्भेदेन पूर्णपश्चिमोदयभेद- प्रतिपादनम्	२३०—२३१	१६४—१६४
५८	अथ विशेषविषयप्रतिपादनम्	२३१—२३२,	१६५—१६७
५९	पुनस्तद्विशेषकथनम्	२३३,	१६८—१६९
६०	बुधशुक्रयोर्विशेषकथनम्	२३३	१७०
६१	अथ ग्रन्थकर्तृगद्यानि	२३४—२३५	०
६२	अथ ग्रहदृश्यत्वयोग्यता वर्णनम्	२३५—२३६,	१७१—१७३
६३	अथ नक्षत्राणां कालांशकथनपूर्वकमुदयास्तमानु- कथनम्	२३६,	१७४—१७५

सख्या	विषया	पृष्ठाङ्का	श्लोकाङ्का
६४	अथोदयास्तगतैष्यत्वसाधनम्	२३७,	१७८-१७९,
६६	अथोदयभान्त्रस्तभानुवशेन सदोदितर्क्षलक्षणम्	२३७	१८०
(अत्र विशेषोक्तसूत्राणि)			
६६	अथ रविसान्निभ्यादपि सदोदितर्क्षनामानि	२३६,	१८१-१८३
६७	अथाक्षाल्पस्पष्टद्युज्याचापाशयता भाना सदोदितत्वकथनम्	२३६	१८४
(अत्र प्राचीनमुद्रितपुस्तकाच्छ्लोकद्वयाधिस्मम् २३६, १८५-१८६)			
६८	अथापूर्वाचन्द्रदर्शनोपकरणानि	२४०-२४१,	१८७-१९०
६९	अथापूर्वाचन्द्रदर्शनसम्भवासम्बन्धकथनम्	२४१-२४२,	१९०-१९७

इत्युदयास्ताधिकार विषयानुक्रम समाप्त ।

अथ पर्वसंभवाधिकारे विषयानुक्रमः ।

सख्या	विषया	पृष्ठाङ्का	श्लोकाङ्का
१	अथाधिकारप्रयोजनकथनम्	२४३	१
२	अथ ग्रहणसम्भवाभुजाशप्रतिपादनम्	२४३	२
३	अथ नतघटीतस्तात्कालिकसपातेन्दुभुजाशा- नयनम्	२४३-२४४,	३-४,
४	अथैकस्मिन् मासे शेषादिकथनम्	२४४	५
५	अथ कथा पूर्णान्तपवेन्दुग्रहणसम्भवास्तथाऽऽमान्ते रविग्रहणसम्बन्धप्रतिपादनम्	२४६	६-७
६	अथ सिद्धग्रहणस्यापि दृश्यादृश्यत्ववर्णनम्	२४६	८
७	अथ प्राचीनोक्तनतकर्मानाशयकत्वकथनम्	२४७	९

इति पर्वसंभवाधिकार ।

अथ चन्द्रग्रहणाधिकारे विषयानुक्रमः ।

सख्या	विषया	पृष्ठाङ्का	श्लोकाङ्का
अथ चन्द्रपर्वग्रहणाधिकारोपयोगिपरिमाया		२४७-२४९	०
१	अथ पूर्णान्तलक्षणम्, विशेषोक्तविषया	२४९-२४९,	१,
२	अथ चन्द्रग्रहणोपकरणानि	२५०	२-३
३	अथ शुक्लाशुक्लस्यरूपप्रदर्शनम्	२५१	४
४	अथ पूर्णान्ते सकल शुक्लममान्ते सकलमशुक्ल विषयमिति पूर्वक ग्रहणे प्रासस्यरूपप्रतिपादनम्	२५१,	५-६

संख्या,	विषयाः	पृष्ठाङ्काः	श्लोकाङ्काः
	तत्र क्रमस्पर्शरेखाकरणयुक्तिः	२५२	०
५	अथ ग्रहणदर्शनयोग्यत्वप्रतिपादनम्	२५२	७-८
६	भूमान्तर्गतचन्द्रस्य कथमशीकृत्यमिति वर्णनम्	२५३	६-१०
७	भूभायाः सूच्याकारत्वस्य चन्द्रकक्षोर्ध्वागत्यस्य च कथनम्	२५३	११-१२
८	अथ भूभास्वरूपप्रतिपादनम्	२५४	१३-१४
९	अथ च्छादकनिर्णयः	२५४-२५५	१५-१६
१०	अथ पातस्य छादकत्वखण्डनम्	२५५	१७-१९
११	अथ पातच्छादकत्वस्य भास्करसमाधान- खण्डनम्	२५५	२०-२३
१२	पुनश्छादकनिर्णयः	२५६	२१-२४
१३	अथ स्पर्शमोक्षदिङ्निर्णयकथनम्	२५६	२५-२७
१४	अथ घास्तत्रचन्द्रकक्षागतभूमामाधनम्	२५७-२५८	२८-३५
१५	अथ मुनीश्वरीयभूभास्वरूपसाधनकथनम्	२५९-२६०	३६-४९
	विशेषोक्तभूभासाधनप्रकार विरुद्धस्पर्श- रेखाकरणयुक्तिश्च	२६१	७
१६	अथ भूभासूच्या अल्पत्वाधिकत्वकथनम्	२६२	४०-४१
१७	अथ मुनीश्वरमुखोक्त्यैव तद्भूभा- साधनविधिकथनम्	२६३	४२-४४
१८	मुनीश्वरसाधितफलविवेचना	२६४	४५
१९	अथ मुनीश्वरभूभाखण्डनम्	२६६	४५-४७
२०	अथ ज्ञानराजमतप्रतिपादनम्	२६७	४८-४९
२१	अथ ग्रन्थकारगद्यबद्धोपपत्तिः	२६८	७२
२२	अथ चन्द्रग्रहणसंभवावसरकथनम्	२७२	४०-४३
२२	अथ चन्द्रकक्षाधोभूमया स्पर्श इति कथनम्	२७३	४४
२३	अथ तत्कारणप्रतिपादनम्	२७३-२७४	५५-५८
२४	अथ यथा चन्द्रकक्षाधोभूमया स्पर्शस्तत्साधनम्	२७४	५९-६०
२५	अथ प्रकारेण तत्साधनम्	२७६	६१-६२
२६	अथ तद्विषयविशेषप्रतिपादनम्	२७६	६३-६४
२७	अथ तदोचित्यचर्चाकथनम् अत्र ग्रन्थकारस्य गद्यबद्धोपपत्तिः	२७८-२७९	६५-६६

संख्या,	विषया	पृष्ठाङ्का	श्लोकाङ्का
२८	अथ स्थित्यर्धसाधनम्	२७६,	६७-६८
२९	पुन प्रकारान्तराभ्या तत्साधनम्	२८०,	६९-७०
३०	अथ भास्करस्वीकृतचापीयत्रिभुजसा रह्याक्षेपकथनम्	२८१,	७३-७३
३१	अथ मुनीश्वराङ्गोत्रनपूर्णाभ्याक्षेत्राङ्गत्यत्तखण्डनम् तत्र भाष्ये स्पर्शरेखाक्षेत्रकथनसोपपत्तिकम्	२८२,	७५-७७
३२	अथ मुनीश्वराभिप्रायवर्णनपूर्वकतत्तखण्डनम्	२८५, २८६,	७८-८४
३३	अथ स्थितिदलस्वरूप तत्साधनासहृत्कारणत्वाच्च	२८७	८५-८७
३४	अथ मन्थप्रह-प्रहसर्वकालयो परिभाषा	२८७	८८
३५	अथ स्नानदानाद्वैराप्रशयकत्वम्	२८९	
३६	खमन्थोदयमेदेन विम्वसाधनम् तथाऽदृश्यप्रासमानकथनम्	२८९	८९ ९०-९४
३७	अथ हृगोचरयोग्यस्पर्शमोक्षकालानयनम्	२९०	९१
३८	अथ विम्वदृश्यत्वविशेषकथनम्	२९०	९१
३९	अथ भास्करोद्यतविम्वान्तरसाधने शङ्खजनुपातखण्डनम्	२९१	९८-१०१
४०	अथ सौरानुकूलो वर्णो ग्रहणे योऽय इति	२९२	१०१-१०३
४१	विम्वदर्शनवेचित्र्यम्	२९२-२९४	१०४-१०६

इति चन्द्रग्रहण विचार ।

विषयानुक्रमिका श्रीगङ्गाधरशर्मणा ।

वृत्तैर्गन्धर्व्या प्रीत्यै द्वाग-वेपणहेतवे ॥

एतं नो पाण्डित्यप्रकटनविषया, किन्तु पठतां

मया तत्त्ववैदिकप्रशमपटुकाक्षोत्कन्तया ।

भवेत्तेषामत्पाऽप्युपटुत्वेरतन्वेदिह ततो

भवय सानन्द परमवृत्तवृत्त्योऽरनितले ॥

प्रत्युहप्रतिकूलरागुर्यतो भूयाऽप्यह पाँरतो

प्रत्यापरतिगूढभासलिलावर्षो निमज्जमुद्ग ।

धीश्यामाचरणवृत्तसेवनगुणे स्तुत्य समाह्वान् गुरो

र्षाणोवेणुपर चित्तुलिपितर्हि प्राप्यास्मि पार गत ॥

इति - धीर्बचनार्थ शुभमातुनोऽ

अथ विस्त्राधिकारविषयोपयोगिन्यः परिभाषाः ।

(अधिकाराध्ययनात्प्रागेवैता अध्ययनीयाः ।)

[१] मन सयोमेनय सकलानान्द्रियाणि स्वस्वविक्रयगोचर वर्त्तानि भवन्ति, अतो मनोयोग विना नेत्रतेजोगृहीतान्यपिपदार्थ रूपाणि न लक्ष्यन्ते ।

[२] नेत्रगोलकान्तर्वर्त्तिसूक्ष्मतरङ्गणपदार्थ एव वस्तुस्वरूपप्र हणसमर्थः ।

[३] येषा पदार्थाना प्रतिविम्बानि नयनकनीनिकाया न पतन्ति तानि न लक्ष्यन्ते ।

[४] दृष्टिसूत्र वा किरणसूत्र सरलमार्गेण व्रजति ।

[५] दृष्ट्या यत्स्थ वस्तु दृश्यते तत्तद्दस्तुन कलात्मको भाग स्तेनैव यथा यथाऽन्तिकगत वस्तु तथा तथा स्थू, यथा यथा दूरगत तथा तथोत्तरोत्तर सूक्ष्ममिपालक्ष्यते ।

[६] योजनात्मकमानेन समोपेऽप, दूरे एवाधिक विम्ब दृश्यते ।

[७] ज्योतिर्द्वादोष क्षिति तस्यविम्बस्थात्प, समभ्यगतविम्ब स्याधिकतरौ भवति ।

[८] दृष्टिस्थानात्गतस्पर्शरेखास्पृष्टविम्बपृष्ठप्रदेशा मकदृश्यवृत्ताद् प्रिसमुखोऽर्धात्पभागोदृश्यस्तदितरो भागोऽदृश्यो भवति ।

[९] यस्य पक्षस्य पदार्थस्यानेकस्थानात्तत्तत्स्पर्शरेखास्पृष्टप्रदे शरूप वृत्तानुकार स च गोलकत्मको लक्ष्यते ।

[१०] वृत्तभूतले केन्द्रविन्दुत वृत्तलम्बसूत्रे यदि दृष्टिस्थान षापि, तदा तद् वृत्तयान्तरभूतलेषु पूर्ववृत्तप्रतिभा वृत्तानुकारा, असमाना न्तरभूतलेषु दार्धवृत्तादिका भवति ।

[११] गोलपृष्ठोपरि दीर्घवृत्तपरखलयातिपरखलयानि न सर्वात्मना तिष्ठन्ति ।

[१२] प्रतिविम्बप्राहकपदार्थेषु प्रतिविम्बिता पदाथास्तद्विद्वद्भ्रामो ताव येरान्तरे वर्त्तमानेन जनेन रिशोक्वन्ते ।

[१३] उपयुक्तसिद्धान्तेनान्यभूतलपृष्ठगोहाच्छन्नमपि वस्तु युक्त्या दृश्यते ।

[१४] दृष्टिसूत्रयोर्दृश्यपदार्थ एव योगो भवति । नदुर्ध्वं

देशे ते दृष्टिसूत्रे विलोमेन गच्छतोऽत उपरि नेत्राभ्यामेकमेव वस्तु
द्विधा लक्ष्यते ।

[१५] दृश्य-दृष्टिस्थानयोर्मध्ये तु दृष्टिसूत्रयोर्मैदाद्यत्र यामदृक्-
सूत्रेण वस्तु दृश्यं भवति, तद्दक्षिणभागे तद्दक्षिणदृक्सूत्रेण तद्दृश्यते ।

[१६] नेत्रगतप्रतिबिम्बग्राहकपदार्थप्रभावविभेदेन दृश्यपदार्था-
नानाविधाः प्रदृश्यन्ते ।

[१७] नरनेत्रावलोकनशक्तिः सूर्याग्निचन्द्रतारातेजसामन्तरा न
दृश्यदर्शनदक्षा भवति ।

[१८] सूर्यकिरणप्रभावेन लुप्तकिरणा ग्रहादयो रवितो याव-
त्यन्तरे प्रथमं दृश्यन्ते, तदन्तरांशाः कालांशा उच्यन्ते । वा परमास्ता-
नन्तरं यावति काले ग्रहो दृश्यो भवति तत्कालसम्बन्धिर्नोऽंशाः
कालांशाः प्रोच्यन्ते ।

[१९] यदि दृश्यपदार्थासन्नेऽधिकतेजोघन्तः पदार्था नहि
तिष्ठन्ति तदैव तद्दृश्यं दृश्यतेऽतः कालांशान्तर्ग्रहर्क्षाणि न लक्ष्यन्ते ।

[२०] रविविम्बात्परितः प्रसृतकिरणा उत्तरोत्तरमपचीयमान-
प्रभावा भवन्ति, तेनातिदूरेऽन्धकारनाशकता शक्तिर्यत्र न तत्परं
तमःपडलान्येव परितो नीलत्वेन नीलाभ्यसोलरूपाणि । तद्गतवि-
म्बानि न लक्ष्यन्ते, तत्र रविकरसंयोगाभावात्स्वगततेजसाभावाच्च ।

[२१] अन्धकारस्थेनापि जनेन प्रकाशस्थपदार्था दृश्यन्ते, किन्तु
प्रकाशस्थेन नान्धकारस्थपदार्था अवलोक्यन्ते ।

[२२] सूर्यं एव तेजोवान्, तदन्ये रविकिरणैरुज्ज्वलाः सन्तः प्र-
काश्यन्ते । तेष्वपि रविकरसंयोगजनितवान्धकारध्वंसकताशक्तिर्यसंति ।

[२३] रविविम्बाद्ग्रहविम्बयोः कृतक्रमस्पर्शरेखाभिर्येका सूची
जायते, सा तत्र रविविम्बाद्ग्रहविम्बयोः प्रहाभिमुखी क्रमसंकु-
चिता भवति, सा तद्ग्रहच्छाया कथ्यते ।

[२४] रविविम्बान्महतौ ग्रहविम्बस्यार्धात्पोभागोऽल्पविम्ब-
स्यार्धाधिको भाग उज्ज्वलो भवति ।

[२५] यलयग्रहणरप्रासादिका ग्रहणाधिकारेऽधगन्तव्याः ।
शेषविषया अनुक्ता अप्यूषाः ।

श्रीरावणस्वरसेन धाय नम । श्रीगणेशाय नम ।



सिद्धान्ततत्त्वविवेके विम्बविचारः ।



अविदित्वैव यद्विम्बस्वरूपं गणितं न सत् ।
सूक्ष्मं सवासनं विम्बविचारं कथयाम्यतः ॥१॥

प्रणम्यादावधामपिलसुखदा विश्रजनना
चिरचित्ते ध्यात्वाऽमितगुणगुरोरद्विब्रकमलम् ।
अह तद्विम्बाद्याधिरुतिरिषये भाष्यममल
विदा प्रीत्यै कुर्वे गुरुपददयोद्योतितधिया ॥

यद्यस्माद्विम्बस्वरूपं यद्विम्बाकारमविदित्वाऽथात्रभोवर्त्तितो विम्ब
स्य क अकारो गोलोत्तमको वा दीर्घरत्तुलपिण्डोत्तमकोऽपि च
तेषां कियान् भागोद्वेष्य ? गणितेन साधिता विम्बकला कियत्य ?
स्थलभेदेन कथं तद्विलक्ष्यण्येन विलोकनभेद ? कथं च सम्यक्तया विम्ब
कलासाधनम् ? इत्यादि सकलमज्ञात्वा गणितं तत्साधनगणितं सत्स
मीचीनं न भवति, अतोऽस्माद्धेतो सूक्ष्मं स्वल्पान्तरदोषशून्यं विम्ब
विचारं कथयामि ।

अत्र नात्तास्थलेभ्योऽनेकद्विप्रियशाद्विम्बपदार्थस्य वृत्ताभिः स्पन्दे
खाभिः स्पृष्टविम्बप्रदेशानां वृत्तत्वावत्रोक्तादाकाशस्थविम्बानां गोलत्वं
प्राचीनाचार्यैर्निश्चितम् ।

तत्र तावद्विम्बगोलस्य केन्द्रगतं दृष्टिसूत्रं यत्र तदधो लम्बं तथा
वर्धितं सद्दूर्ध्वप्रदेशोऽपि यत्र लानं तत्पडभान्तरवर्त्तिविम्बस्पृष्टस्थविदुद्ध
यप्रोत्तानि तद्विम्बीयमहद्वृत्तानि यानि भवेयुस्तंषा धरातन्त्य दृष्टिस्था
नगतत्वाद्दु दृष्टिस्थानात्तदनेकवृत्तानां द्वे द्वे स्पर्शरेखेकार्ये एव तद्वि
म्बस्पृष्टे परितोऽनेका स्पर्शरेखा यास्ताप्य तद्विम्बम्यापि तासां छेदन
रेखाऽऽकार्णत्वे दोषप्रदर्शनं स्पष्टत्वाद्दुपेक्षितम् । अथ तन्स्पर्शरेखास्य
विम्बस्पृष्टप्रदेशस्य वृत्तत्वं स्फुटम् । तदेव यास्तत्र दृश्यवृत्तम् । तत्र द्व

ः संमुखवर्तितद्दृश्यवृत्तान्तर्गतप्रदेश एवार्धाल्पभागो दृश्यस्तदूर्ध्वम-
 दृश्योऽर्धाधिकभागः । अत्रैकवृत्तीयस्पर्शरेखाद्वयच्छिन्नकक्षास्थलद्वया-
 न्तर्गतप्रदेश एव वास्तवविम्बकला उच्यन्ते । तत्र तद्विम्बस्पर्शरेखा व-
 धिताः सन्ती यत्र यत्र येषु कक्षागोलेषु संलग्नास्तेषु तावत्प्रमाणकं
 विम्बमानम् । अर्थात्तत्रैकविम्बपृष्ठीयवृत्तस्पर्शरेखाद्वयोत्पन्नकोणांशा
 विम्बकलांशाः । यदि विम्बाश्रयकक्षागोलकेन्द्रगतमेव दृक्स्थानं तदै-
 चान्यथा तत्स्पर्शरेखान्तर्गतप्रदेशरूपाः । अथ तत्साधनादिप्रकारः पुरतो
 वर्तत एव सम्यक् । भास्करश्रीपतिमुनीश्वरादिसाधितविम्बकला न
 यथार्थप्रदेशसिद्धास्तत्रापि मुनीश्वरेण ग्रहकक्षागोलखण्डितविम्बगोला-
 धोभागो दृश्यो भवतीति स्वीकृतम् । एवं तत्तन्मतस्थूलत्वप्रदर्शनाव-
 सरे तेषां दोषाः प्रकटा भवेयुरित्यलं प्रसंगागतविचारेण ।

ग्रहर्चादेहगोला ये ते तु तद्विम्बगोलकाः ।

आर्यैस्तद्व्यासमानं तु प्रोक्तं योजनमण्डलम् ॥२॥

स्पष्टम् ।

* तेजसां गोलकः सूर्यो ग्रहर्क्षाण्यम्बुगोलकाः ।

प्रभावन्तो हि दृश्यन्ते सूर्यरश्मिप्रदीपिताः ॥३॥

सूर्य एव तेजोवान्, तदन्ये ग्रहाः नक्षत्राणि च उल्लासकगोलाः
 सन्ति । ते सूर्यकिरणैरुज्ज्वलाः सन्तः प्रभावन्तो ज्योतिर्युक्ता-
 दृश्यन्ते । अनेन तेषां स्वगतं तेजो नास्ति, यावद्वागे यावति प्रदेशे
 रविकिरणास्तत्र लगन्ति, तावानेवोज्ज्वलस्तदन्योऽनुज्ज्वलः, परमेत-
 त्सत्यं, किन्तु विद्यति केचलजलगोलस्य स्थित्यसंभवात्सर्वे विम्बगोलाः
 पाश्चर्मातिका एव चक्षुतः सन्ति । रविकिरणपतनाजलम्याप्युज्ज्वला-
 घलोपनात्वस्थविम्बानां चोज्ज्वलदर्शनात्पार्श्वानां विम्बानां जलात्मक-
 त्वं प्रोचुः । नैतद्गुण्यकर्तुः स्वतन्त्र आशयस्तदप्रिमपद्यार्थभायनया
 तथा च प्रश्नाधिकारस्थस्य 'नास्त्वमकंस्य फलेषु वद्वाचेवाम्ति'—
 इत्यादिश्लोकेन च स्पष्टम् ।

इत्थं स्वानुभवादायैस्तत्त्वार्थज्ञैः किलोदितम् ।

क्षितिजोर्ध्वगता दृश्याश्चादृश्यास्तदधःस्थिताः ॥४॥

पृष्ठक्षितिजोर्ध्वगता विम्वगोला दृश्या दृष्टेर्गोचरगतत्वात् । अथ पृष्ठोर्ध्वगदृष्टिवशादुदयास्तक्षितिजोर्ध्वगता दृश्या । उदयास्तक्षितिजन्तु दृष्टिस्थानाद्बुभविम्वगोलस्य परितः दृताभिः स्पर्शरेखाभिश्छिन्नग्रहभक्तगोलप्रदेशरूपम् । तत्प्रायोलुप्युत्त भवति । यत्र दृष्टिस्थानात्तृता भूविम्वस्पर्शरेखा कक्षागतगर्मक्षितजवृत्ते लगन्ति तत्र महद्दृत्तम् ।

अथ दिने उज्ज्वला अपि विम्वगोला कथं न दृश्यन्ते ? इत्यस्य हेतुमाह—

गोलेऽष्टमे तारकनीरगोलाः

सदोज्ज्वलाः सूर्यकरैर्विलम्बैः ।

दिने तु ते त्वर्ककरप्रदुष्ट-

दृशा न दृश्याः क्षितिपृष्ठगानाम् ॥५॥

अष्टमे गोले भगोले 'गोलोऽष्टमोभगोलाप्य इत्युक्ते । सर्वदेवविलम्बैर्दिनकरकिरणैर्जलमयनक्षत्रविम्वगोला उज्ज्वला प्रकाशयुक्ता वर्तन्ते, यथा रात्रौ सर्वतश्चाक्षन्मयुक्तास्तारा दिवि दृश्यन्ते तथैव दिवसेऽपि, अनिश तासामुज्ज्वलत्वैकनिदानात् ।

अहो तर्हि रात्राविव दिवाऽपि कथं न दृश्यन्ते ? सत्यं नृणस्तस्मै । दिने तु क्षिणतरदिनकरकिरणवाधितविलोकनशक्त्या दृष्ट्या ता न दृश्यन्ते । रविग्रहणस्य सम्पूर्णत्वेऽधलोपनशक्तिहासहेतुसन्निवृत्तिरिणा भावात्तदा दिवाऽपि तारा विलोक्यन्ते स्थूलविम्वगोलात्मका अस्मद्दृष्टिर्दौर्बल्यदोषेणैव ता केवलं न दृश्यन्ते किन्तु दिवा दीपदृष्टान्तन्याये नापि ता अलक्षिता भवन्तीत्यपि वक्तुं शक्यन्ते । यथा सायकाले दृग्दोषाभावात्तपि केवलं गुरुशुक्रादयः स्थूलविम्वगोलात्मका एवादी दृश्यन्ते, ततः शनैः शनैरन्या अपि विन्नेवन्ते इति ।

अथ दिनेऽपि कादाचित्कं चञ्चद्विवम्बदर्शनावसरमाह—

अथार्करश्म्युद्भवदौष्ट्यनाशा-

त्सर्वग्रहे भानि सहस्ररश्मेः ।

सुदृष्टितः कानिचिदेवमत्र

दृश्यानि भूसंस्थनृणां दिनेऽपि ॥६॥

अथ सहस्ररश्मेः सूर्यस्य सर्वाग्रहे सकलप्राप्तावसरे रविकरजनित-
दृग्दोषाभावात्कानिचित्परिगणितानि तेजोऽधिकस्थूलभानि दिनेऽपि
भूषुष्टनिष्ठमनुजानां सुदृष्टितो दृग्दोषावाधितनयनेन दृश्यानि लक्षितानि
भयन्तीत्यर्थः ।

दृश्यानि रात्रौ सुदृशाऽत एव

चैवं त्वशुक्लं हिमरश्मिबिम्बम् ।

विना ग्रहाद्यं न कथंचिदत्र

दृश्यं सुदृष्टेरभिघाततः स्यात् ॥७॥

अत एव रात्रौ रविकरजनितदृग्दोषाभावात् सुदृशा अवाधित-
दृष्ट्या भानि दृश्यानि भवन्ति । एयमशुक्लं (रविकरासंयोगेन तेजोवि-
हीनात्मकं प्राकृतिकं) चन्द्रबिम्बं तु, ग्रहणादिकं विना सुदृष्टेरभि-
घाततः कथंचिन् न दृश्यं स्यात् । अर्थात् ग्रहणे रविकरसम्पर्कजनित-
चन्द्रबिम्बीयप्रकाशाभावात् परितो नक्षत्रप्रकाशाहाप्येन शुक्लहीनो-
भागोऽवलोक्यते । अन्यथा दृष्टेरभिघातो जायते अयं विशेषरूपेण
पुरः ११ तमे श्लोके च दृश्यति ।

एवं हि दूरान्तरितौ रवीन्दू,

कुजोर्ध्वसंस्थौ दिवसेऽपि तत्र ।

रवेः कुजासन्नतयेन्दुशुक्ल-

बिम्बं नरः पश्यति तद्विवर्णम् ॥८॥

“ तदल्पदृग्दोशवशादथैव,
रवौ तु याम्योत्तरवृत्तसंस्थे ।
तादृग्विधं चापि न पश्यतीत्थं
दृक्त्वारतम्याद्विवुधैर्विचिन्त्यम् ॥६॥

एव दिवसेऽपि कुजोर्ध्वासस्थौ क्षितिजोर्ध्वस्थितौ रवान्दू यदा
दूरान्तरितौ भवतस्तदा तत्र रवे रविविम्बस्य क्षितिजवृत्तसमीपगत
त्वकल्पनया नरो भूषणस्यो द्रुणा तद्यन्द्रस्य शुक्लात्मकमपि विम्ब
तदल्पदृग्दोशवशाद्देतोर्विषणं धूसरवर्णं पश्यति । अचित्पुस्तके
रवे कुजरसन्नत एव शुक्रविम्बमिति पाठो वर्तते । अथ पूर्वास्थित्य
न्यतरत्र याम्योत्तरवृत्तसंस्थे रवाप्रथान्मध्याह्ने समये क्षितिजोर्ध्व
तदासन्नयत्तिविधुविम्ब चेत्तदा दृग्दोषाधिक्यात्तादृग्विध साधारण
धूसरवर्णमपि न पश्यति । इत्थ दृक्त्वारतम्याद् दृग्दोषात्पाधिक्यत्वात्
काद्विवुधैर्विम्बदर्शनमर्मज्ञैर्विचिन्त्यम् ।

‘पुराणे तु चन्द्रादधस्थो रवि’ रिति नियुक्तिकमपि केनापि प्रका
रेण मण्डयनाह ।

—A ऊर्ध्वाधरत्वं परिकल्प्य शङ्को-
र्वशेन यो दृश्यविवुः सदोर्ध्वः ।
सर्पोर्ध्वगोऽर्कस्तदधोऽस्त्यवश्यं,
व्यासेरितं चेत्थमपि प्रमाणम् ॥१०॥

* तथा चोक्त धोमद्भागवत—~~दृक्~~ २१ भ० ८ श्लो० ।

‘ एवं च द्रमाऽवगमहितभ्य उपरिष्ठाह्रमवोऽनत उपरिभ्यम नोऽस्त्य
सवत्सरभुक्ति पक्षाभ्या, मासभुक्ति सपादक्षाभ्या, दिननेष पक्षभुक्तिमवचारी
द्रुततरगमनाभुक्त ।’ एव मत्स्यपुराणे भ० १२८ श्लो० ७१ ‘सर्वेषां तु
प्रहाणां ये सूर्योऽपस्तात्पसपति । विस्तण मण्डलं कृत्वा तस्यार्ध्वं घटत
शयो ॥ एवमवाग्नेयपुराणा १२० भ० ६ श्लो० “भुधेर्वोऽनलक्ष्मिदु वशिष्ठ
विमलदृग्म् । इतलेण चन्द्रव लक्ष्मिस्तद्विम्बदुत ॥’ एव बहुत्र गार्ग्य
रुद्रविषया वक्तव्यं । इति ॥

शंकोर्वशेन ऊर्ध्वाधरत्वं प्रकल्प्य यो दृश्यविधुः क्षितिजोर्ध्वस्थ-
 चन्द्रः स सदोपरिस्थ एव, तत्तस्माच्चन्द्रादधः सर्वोर्ध्वगोऽप्यर्कोऽव-
 श्यमेवास्तीति व्याप्तोकमित्थं प्रमाणयुक्तं वक्तुं शक्यते । रात्रौ रवेः
 क्षितिजाधो वर्त्तमानत्वाद् दृश्यचन्द्रस्य कुजोर्ध्वगतत्वाच्च सूर्यादुप-
 रिष्ठो विधुरिति संस्थया पुराणमतमण्डनम् । अत्र 'अर्को'ऽस्त्यवश्यं
 तदधः पुराणे, इति पाठान्तरं वर्त्तते ।

रविग्रहणे दिनेऽपि प्राकृतिकचन्द्रविम्बमवलोकनार्हमिति कथं
 तदाह—

क्षितिप्रभावद्विधुविम्बगोल-
 च्छाया च या तद्गतदृष्टिचिन्हम् ।
 प्रायस्तदर्कग्रहणेऽस्ति तेन
 तत्रार्करश्म्युद्भवदृष्टिदापः ॥११॥
 नैवेति शीतद्युतिनीरविम्बं
 नृदर्शनाहं सुदृशेति चन्द्रः ।
 रविं विधत्ते न तथा ज्ञशुक्रौ
 सदैव यस्मान्नरदृष्टिचिन्हम् ॥१२॥
 कुपृष्ठगं तज्जलविम्बगोल-
 च्छायागतो ब्राह्मणतं युतो हि ।
 प्रत्यक्षतस्तद्वणितेन दृष्टं
 तयोरतस्तद्धि सुनीरविम्बम् ॥१३॥
 द्रष्टा कथंचिद्रविरश्मिजात-
 दृग्दोषतः पश्यति नैव तत्र ।
 दर्शेन्दुवत्प्रगूहणं विनाऽथ,
 किं तर्हि सर्वं रविमण्डलं हि ॥१४॥

स सर्वदा पठ्यति सप्रभं तु
सच्छिद्रता तेन न जायतेऽर्के ।

क्षितिप्रमेति । क्षिते पृथिव्या प्रभाऽर्थाद्भूमा यथा रविभूमिभ्यो
परिणामस्पर्शरेखाकरणेन सूचारूपा जायते तद्वद्विचन्द्रविम्बयो
रपि प्रमस्पर्शरेखाकरणेन चन्द्रच्छाया समुत्पद्यते तदन्तर्गत द्रष्टु
दृष्टिस्थान प्रायो बाहुत्येन सूर्यप्रहणे एव भवेत् । तत्र तु दृष्टेश्चन्द्र
च्छायान्तर्गतत्वादर्ककिरणोत्पन्नो दृष्टिदोषो नैवास्ति इति हेतोस्तदा
सुदृशाऽप्राधितदृष्ट्या शातद्युतिनीरविम्य प्राटतिकरणात्मकमिन्दु
विम्य मनुष्यदृश्ययोग्य भवति ।

अथ यथा चन्द्रो रविं पिघत्ते आच्छादयति, तथा जशुकी रविं
नाच्छादयति । तत्र हेतुरच्यते यस्मान्नरदृष्टिचिह्नं सदैव कुपृष्टगमस्ति
तत्र युता जशुकीयोरेकतरेण साकमेकसूत्रगते रवौ तज्जलविम्यगोलच्छा
याप्रवत्तद्राह्यगत भवति । शुक्रपुधयोरेकतरच्छायान्तर्गतस्यैव द्रष्टुस्त
दुग्रहप्राटतिकविम्यत्रालोकनोचितत्वाच्छायावहिर्भूतस्योज्ज्वलदशना
चन्द्रेण च्छादकतया यथा रवेर्प्रहण, न तथा बुधशुक्रयो राच्छादकत्वे
नेति गणितेन प्रत्यक्षतो दृष्टमतस्तत्र द्रष्टा तयोस्तत्सुनारविम्य रविर
श्मिजातदृष्टोपत कथञ्चिन्नेव पश्यति । केवलममान्तकालिकचन्द्रवद्
ग्रहणं विना न पश्यतीत्यर्थः । अर्थाद्यदा रविपुधयोरेक दृष्टिसूत्र
स्यात्तदैव तथेति ।

किन्तुहे (किन्तु) स नर सर्वदा सर्वं रविमण्डलं सप्रभमच्छिद्र
पश्यति, तेन हेतुनाऽर्क सूर्यविम्बे सच्छिद्रता नरदर्शनार्हंरन्ध्रता न
जायते । अत्र प्रथमार्थं गणितमुच्यते—
रविपुधविम्यान्तरसूत्र × युव्या.द. — (१) अत्र हर स्थिराङ्कः ।
रव्याद—युव्या.द.

भाज्ये तु विम्बान्तरसूत्रं चल, तेन यत्र परमाधिकं विम्बान्तरसूत्रं
भवेत्तत्रैव लब्धं परमाधिकं वम् । परन्त्येकसूत्रगती यदा रविपुधौ
तदेव छिद्रदर्शनसम्भावितं दृष्टिसन्तरेण विम्बान्तरसूत्रम् । अत्र

दृष्टिसूत्रान्तरस्थले यदि कर्णान्तरं गृह्यते तदाऽऽचार्योक्तदिग्दर्शनेन न निर्वाहः) अतः स्वस्थितकस्थयोरेव विम्बयोः कर्णान्तरतुल्यं केन्द्रान्तरं भवितुमर्हति तत्र परमदृग्दोषसंभवात् छिद्रदर्शनाहता । तेन छिद्रदर्शनाहंसमय उदयासन्न एवोत् इष्टसमये दृष्टिसूत्रान्तरस्य चलत्यात्पृष्ठक्षितिजे भूपृष्ठस्य दृष्टिवशेन विम्बोदयदर्शनात्तत्र भूव्यासार्धवर्गोन्स्वस्थकर्णवर्गयोर्मूलमिते तत्तत्पृष्ठदृष्टिसूत्रे इति परमलम्बनक्षेत्रोक्त्या स्फुटमस्ति । तयोरन्तरमितं परमं विम्बान्तरसूत्रं तत्साध्यते—तत्र सौरमतेन भूव्यासः=१६०० । तयोश्चस्वरविकर्णः=७१०८८५।३२।५२. एवं बुधनीचकर्णः=१३४७०५।५ अत्र भूव्यासद्वयवर्गोन्स्वस्थकर्णवर्गमूलम्=७१०८८४, तथा भूव्यासद्वयवर्गोन्बुधनीचकर्णवर्गमूलम्=४४४६६, अनयोरन्तरतुल्येन विम्बान्तरसूत्रेण (१) स्वरूपमुत्थाप्य जातम्= $\frac{६६६६३८४ \times ८५५}{३२५० - १६३} = \frac{६६६२५८२५}{६३५५} = १५२०४ + \frac{२८०४}{६३५५} = १५२०४ + \frac{१६३}{६३५५}$ अत्र सावयवाङ्गुल्ले स्वल्पान्तरादवयवान्विहाय गणितं कृतमस्तीति विज्ञेयं विज्ञेः । अथ तत्र बुधपृष्ठदृष्टिसूत्रा (४०४६६) दस्मात् परमबुधभादैर्ष्यस्य $१५२०४ + \frac{१६३}{६३५५}$ अस्याल्पत्वाद्द्विविबुधयोरेकसौत्रिकयोगे छिद्रदर्शनसम्भवः । (यदि बुधभासूच्यन्तर्गतं दृष्टिस्थानं तत्रापि यदि वर्धितविम्बान्तरसूत्रे भवेत्तदा दृष्टिस्थानात्कृते बुधविम्बस्पर्शसूत्रैर्वैका सूत्रो तदन्तर्गतमेव रविबिम्बं भवेत्तथात्वे खप्रासः । अथ यदि तत्सूच्यम् दृष्टिस्थानम्, तदा खेबुधकृतं सकलग्रहणम् । यदा तु सूत्रा वहिर्भागे वर्धितविम्बान्तरसूत्रे दृष्टिस्थानं तदा बुधविम्बकृतं रवेर्बलयग्रहणम् । तत्र बुधविम्बस्याल्पत्वाद्द्वयान्तर्गतप्रदेशस्यार्थाद्बुधविम्बाच्छादितरविबिम्बस्याल्पत्वाच्छिद्रमिवावलोक्यते । परन्तु तत्र बलयक्षेत्रस्य परमःवे बलयगतकिरणप्रभावाधिकत्वात्तद्वयान्तर्गतबुधविम्बच्छन्नरविबिम्बप्रदेशस्य तेजोविहोनात्वावलोकनतयाऽपि तन्परितोवर्तितेजःप्रभावेण तच्छिद्ररूपं न विलोक्यते । यदि तद्वलयक्षेत्रस्योल्याल्पत्वं तदा तत्किरणप्रभावाल्पत्वात्तदन्तमसोऽधिकप्रदेशव्याप्त्याद्बुधसन्नकाले दृष्टोपात्ततया रवि-

विम्बे च्छिद्रदर्शनसम्भव इति दिक् । परन्त्वीदृशी स्थितिः काचित्की
तेनोत्पातरूपेयमिति चिन्त्यं, द्रष्टव्यं बृहत्संहितायां तत्फलम् ।

एवं कदाचिच्छिविविम्बगोल-
भागाद्वहिःस्थं नरदृष्टिचिन्हम् ॥१५॥
सन्दर्शनं तत्र कथं नराणां
भवेद्धि सूर्यग्रहणस्य चेत्थम् ॥
नाशङ्कनीयं हि यतो ज्ञशुक्र-
विम्बान्महत्तद्धिमरश्मिविम्बम् ॥१६॥

एवं बुधशुक्रच्छायायोदाहरणवत् यदि चन्द्रविम्बच्छायाग्रान्नरदृष्टि-
चिह्नं बहिःस्थं भवेत्तदा तत्र नराणां सूर्यग्रहणस्य कथं सन्दर्शनं भवे-
दित्यं नाशङ्कनीयं यतो बुधशुक्रयोर्विम्बात् तच्चन्द्रविम्बमानं महदस्ति
महद्विम्बच्छायाया महत्वाद्दर्श्यं भूस्थनरदृष्टिस्तदन्तर्गतेतिभावः ।
परन्तु रवेर्वलयग्रहणे चन्द्रच्छायाग्रतो बहिर्गतमेव नरदृष्टिचिह्नं भवति
तस्य कदाचित्संभवादेवमाचार्यैणोक्तम् ।

स्वल्पावशिष्टं रदिविम्बमिन्दु-
योगेऽवशिष्टं च महज्जभृग्वोः ।
स्वल्पावशेषान्नयनाभिघातो-
ऽल्पको, महान् स्यान्महतोऽत्र नूनम् ॥१७॥
तेनेन्दुयोगे तरणोः पिधानं
सदृश्यते नैव तथा ज्ञभृग्वोः ।
सच्छिद्रता स्याद्रविमण्डले त-
त्तेजःप्रभावाल्पतया कदाचित् ॥१८॥
दृग्दौष्ट्यनाशाद्भृगुसौम्यजा सा
चोत्पातरूपा कथिता मुनीन्द्रैः ।

इत्थं किलोक्तं वलयग्रहेऽस्मिन् शुक्रार्कहृत्सूत्रजकेन्द्रयोगे ॥१६॥

अन्यताराग्रहविम्यापेक्षया चन्द्रविम्यस्य महत्त्वाद्भ्रुयोगेऽमान्ते
रविम्यं चन्द्रविम्येनाच्छादितं सः स्वल्पावशिष्टम् । तत्र तस्य स्वल्पा-
वशेणाद्दे तोर्नयनाभिघातो ज्योतिर्द्वाद्वयोऽल्पकः । पयं रविम्येन सह
युधशुक्रयोर्योगे रविम्यं महदवशिष्टम्, तयोश्चन्द्रापेक्षयाऽल्पविम्य-
त्वात् । तत्र तु नयनाभिघातो नूनं निश्चितं महान् स्याच्छेपरविम्यस्य
महतो महत्त्वात् । अथ तेन स्वल्पनेत्राभिघातेन हेतुना भ्रुयोगे दर्शान्ते
चैकसूत्रगतयोर्भ्रुविम्यावसरे यथा तरणोः सूर्यस्य पिधानमाच्छादनं
दृश्यते, तथा भ्रुयोर्योगे विशेषमाच्छादनं नैव संदृश्यते । (तरणिः
सूर्यनीकयोरिति कोपः । पिधानाच्छादनानि चैत्यमरः ।) कदाचित्
तत्र जः प्रभावाल्पतया रविमण्डले सूच्छिद्रता सरन्ध्रता स्यात् । (अथ
कुहरं सुपिरं विलम् । छिद्रं निर्व्यथनं रोकं रुध्रं श्वभ्रं वपा सुपिरि-
त्यमरः) यदा विम्यान्तरसूत्रमेव दृष्टिसूत्रं स्यात्तदैवेयं स्थितिरिति वि-
ज्ञैर्विज्ञेयम् । दृष्टौऽष्ट्वं नाम रविकिरणोत्प्रसामर्थ्यान्नराणामालोक-
शक्त्यल्पत्वं, तस्य नाशाद्वाधितवृग्धशात्कदाचिद्भ्रुगुप्तौम्यविम्वज-
निता रविम्यीया सा पूर्वश्लोकसूचिता छिद्रता मुनीन्द्रं नारदवसि-
ष्ठादिभिरुत्पातरूपा कथिता, तथा चोक्तं बराहमिहिरेण “खण्डो-
पक्रः कृष्णो वक्रः काकाचैर्वा चिह्नैर्विद्धः । यस्मिन्देशे रुक्षश्चात्कस्तत्रा-
भायः प्रायो राज्ञः । अ० ४७ श्लो० २४ ॥” एवन्तत्रैव “सतमस्कं पर्व-
धिना त्वष्टानामर्कमण्डलं कुरुते । स निहन्ति सप्त भूपान् जनांश्च शस्त्रा-
ग्निदुर्मिश्रैः । अ० ३ श्लो० ६ ॥” एवमयमुत्पातो नगवेद्रघृतिमि-
तशाकादस्य माघशुक्रहादश्यामुदयकाले सुखदृश्यरविम्ये बहुभिन्नत्र-
द्वयमिव विचरद्वयमवलोकितम् । परन्तिवत्त्वं शुक्रार्कहृत्सूत्रजकेन्द्र-
योगेऽस्मिन् वलयग्रहणे किलोक्तमन्यथा नेति । यदा रविशुक्रयोर्विम्या-
न्तरसूत्रमेव धर्धितं सह दृष्टिसूत्रं भवेत्तत्रापि रविशुक्रविम्ययोः परितः
कृताभिः क्रमस्पर्शरेखाभिर्विका समसूची जायते सा शुक्रमोच्यते, तत्र

तत्समसूचीशीर्षस्थान दृष्टिस्थानगत भवेत्तदा शुक्रविम्बेन रविविम्बस्य साकल्येनाच्छादनसमय, परन्तुवेव नहि कदापि भवति शुक्रभाप्रमाना चन्द्रपृष्ठदृष्टिसूत्रस्य सदैवाधिकत्वात् । अतः शुक्रभासूचीशीर्षस्थान दृष्टिस्थानादुपर्येव विरमति । तेनैकदृष्टिसूत्रगतशुक्ररविविम्बावसरे दृष्टिस्थानाच्चन्द्रविम्बस्पर्शरेखा या या भवेद्युस्तास्ता शुक्रभासूची कर्णस्पृष्टरविविम्बपृष्ठप्रदेशान्तर्गतप्रदेशे एव लगिष्यन्ति तत्र तत्तत् स्पर्शरेखाच्छिन्नरविविम्बपृष्ठप्रदेशस्य सुलभयुक्तिसिद्धवृत्तत्पस्थोर्ध्वं शुक्रभासूचीस्पृष्टरविविम्बप्रदेशात्सुलभसिद्धवृत्तत्वाकारादधोऽनाच्छा दित घलयाकार विम्ब तदेव चन्द्ररवियोगे घलयगूहणं वदन्ति विद्वांसः । अत्र शुक्रपुण्ययोर्विम्बस्यात्पत्वाद् दृष्टिस्थानात्तत्रतत्तत्स्पर्शरेखाजनित सूचीवर्धनेन तच्छिन्नरविविम्बप्रदेशस्यात्पत्वाच्छिद्रमिव रविविम्बे पश्यन्ति । एव बहुभिर्दिनदैवाहुत्पद्यतेऽत उपातरूपेय स्थितिरिति ।

तयोः परस्थूलसुसूक्ष्मतायां
यथाक्षिघातो न भवेत्तथेव ।
जलाद्युपायं विरचय्य सूर्य-
मशक्यमप्यन्यदृशां सरन्ध्रम् ॥२०॥
दृष्ट्वाऽधुना सद्यवनाः सिताम्बु-
विम्बप्रतीतिं जनयन्ति लोके ।
दूरान्तरस्थाम्बुमयं निशायां
तदुज्ज्वलं पश्यति यत्कुजोर्ध्वम् ॥२१॥

तयोः शुक्रार्कयोः परस्थूलसुसूक्ष्मतायामर्थाच्चन्द्रविम्बस्य परमाधिकत्वे, रविविम्बस्य परमसूक्ष्मत्वे यथाऽक्षिघातो ज्योतिः सभावात्प तथाऽल्पोऽपि दृग्दोषो न भवेत्तथा स्थाल्यादिमाजने जलं दत्त्वाऽन्यदृशा युक्तिशून्यनयनाना जनानां द्रष्टुमशक्यमपि सरन्ध्रं सच्छिद्रं सूर्यविम्बं सद्यवनां परिशीलितज्योतिषसिद्धान्तग्रन्था यवना दृष्ट्वाऽधुना

लोके सिताभ्युदियप्रतीतिं शुक्रस्य जलमयप्राकृतिकविम्बविश्वासं जनयन्ति । अत्रोक्तसंस्थायां परमाधिकशुक्रविम्बच्छन्नपरमालपरविचिम्बरोपस्याल्पावरोपासदा दृग्दोषाल्पता युक्तैव । अथ यत्कुजोर्ध्वमुदयास्तक्षितिजादूर्ध्वं तथा रवेर्दूरस्थं कालांशाधिकान्तरे वर्त्तमानं जलमयं विम्बं तन्निशायां दृग्दोषाभावात्क्षितिजादधःस्थरविकिरणसम्पर्काच्चोच्चज्वलं चञ्चत्तेजोयुक्तं दृश्यते इति शेषः । अत्र परमाधिकविम्बं नीचस्थले परमाल्पविम्बं तूच्चस्थले भवतीति विशेषज्ञेयमनुक्तमपि ।

एवं ग्रहा येऽर्कत उर्ध्वगोल-

स्थिताः सदैवार्ककरोज्ज्वलास्ते ।

तत्पूर्णविम्बत्वमतः सदैव

त्वधःस्थयोश्चापि सितज्ञयोश्च ॥२२॥

समीपगाऽर्कस्य च कक्षिकातः

कक्षा तयोस्तत्र तथाऽर्कऽतोऽल्पे ।

विम्बे च तेनोज्ज्वलपूर्णविम्बौ

सदैवमाहुर्ग्रहगोलविज्ञाः ॥२३॥

एवं ये ग्रहाः कुजेज्यार्कयस्ताराश्चार्कत उर्ध्वगोलस्थिताः सन्ति ते सदैवार्ककरैः सूर्यकिरणैरुज्ज्वला वर्त्तन्ते, अतः सदैव तत्तेषां कुजेज्यार्कोणां पूर्णविम्बत्वं दृश्यते, तेषां छायासूच्यग्रस्योर्ध्वमुखत्वाद्वात्री कुजाधोवर्तिरविसंमुखभागस्य भूसंमुखत्वाद्दुज्ज्वलत्वमिति भावः । परन्त्वधःस्थयोः सितज्ञयोश्चापि उज्ज्वलत्वमेव यद्दृश्यते तत्रान्योहेतुद्वयते, अर्कस्य कक्षातस्तयोः कक्षाऽल्पिका, तथाऽर्कतस्तयोर्विम्बे अपि स्वल्पे, तेन हे ग्रहगोलविज्ञाः ! तौ बुधशुक्रौ सदैवोच्चज्वलपूर्णविम्बौ दृश्यते, चन्द्रविम्बस्य तयोरोक्षयाऽतिमहत्त्वाद्यथा तत्र शुक्रव्यापचर्यो स्पष्टतया लक्ष्येते, न तथा बुधशुक्रयोरिति भावः । वस्तुतो दूरवीक्षण-

यन्त्रेण * शुक्रविम्बे शुक्रचयापचयो लक्षितौ भवतस्तत्र सितशयो
रपि चन्द्रग्रनिकक्षाध कक्षावशात्तथा विम्बात्पत्वाच्च यत्सदो
उज्ज्वलत्व प्रोक्तं तत्र तयोर्वलक्षण्यमिदमेव यच्चन्द्रापेक्षया विम्बात्पत्व,
तथा चन्द्रइभूभान्तर्गतत्व न, भूभाया बुधकक्षाधो विरामात्तेनैव
सूर्याद्धार्याशान्तरितयो शरश्चून्यत्वेऽपि तयोर्दर्शनं भवतीति विशेष ।

राश्यशकैर्दूरगयोस्तयोश्च

दृग्निम्बमानं सकलं निशायाम् ।

समुज्ज्वलं त्वर्ककरैर्विलग्नै-

द्रष्टा सदा पश्यति वाऽत्र यस्मात् ॥२४॥

वा द्रष्टा, रये सकाशात् कालाशाधिकराश्यशकैर्दूरगयोस्तयो
सितशयो सकल दृग्निम्बमान निशायाम् विलग्नैर्ककरैः सदा समुज्ज्वल
पश्यति । अत्र स्वप्ता युक्ति ।

नैवं विधोस्तत्र भृगुज्ञविम्बा-

न्महत्कलाविम्बमितिस्तथाऽर्कात् ।

कक्षावशाद्दूरगतश्च तस्य

रविः समन्ताद्ब्रमणं करोति ॥२५॥

विलग्नरव्यशुभिरत्र शोभ्य-

वृद्धिक्रमेणैव तु पूर्णशोभ्यम् ।

शुकृज्ञतोऽस्यास्त महान् विशेषो-

यतोऽनिश शोतरुचरिहवम् ॥२६॥

* विम्बालपत्वादन्यथा शुक्रापचयापचयकथ स्पष्टतया न द्रष्टुं शक्यत यथा

७१८ म० म० प० श्रीछायाकरद्विप्रदिग्भिर्वास्तववन्द्यादृष्टो गतिपाचन एव क्रिय
स्यात्पचनप्रणा सिताशसलाचनमायवर्षा । परन्तु स शुक्र मतिर्वृष्ट्या न
दर्शनाहोतिविदा वर्तन्त ॥” इति ॥

विधोश्चन्द्रस्य एवं शुक्लत्वं न । यतश्चन्द्रस्य भृगुहविम्बात्
कलाविम्बमितिर्महत् महती अस्ति, तथा चाकात् सकाशात् भृगुज्ञापे-
क्षया चन्द्रो दूरगतोऽस्ति । तेन रविस्तस्य चन्द्रस्य वा चन्द्रभ्रमकक्षा-
परिधेः समन्तात्परितो वहिर्भ्रमणं करोति । अत्र चन्द्रविम्बे यतो-
विलम्बरव्यंशुभिः संलग्नसूर्याकिरणैः शौक्ल्यवृद्धिकमेणैव हेतुना पूर्ण-
शौक्ल्यं भवति, अतोऽस्य शीतल्वेश्चन्द्रस्य विषये एवमुक्तीत्या शुक्-
लतो महान् विशेषो भेदोऽनिशं सदा अस्ति ।

यन्नीरविम्बं रविविम्बतश्च

यथा यथाऽल्पं च समीपं च ॥

तथा तथा शौक्ल्यमितिश्च तस्या-

धिकाऽत्र लग्नार्ककरैः समन्तात् ॥२७॥

यथा यथा यन्नीरविम्बं रविविम्बतोऽल्पं समीपं च भवेत्तथा तथा
तस्य समन्तात् लग्नार्ककरैः शौक्ल्यमतिरधिका भवति । अत्रोपपत्तिः ।
यदि रविविम्बेन समं यत्किमपि विम्बं भवेत्तदा तद्विम्बार्धमानं शुक्लम् ।
यद्विम्बं रविविम्बादल्पं, तत्र विम्बार्धाधिकं शुक्लम् । तथा यद्विम्बं रवि-
विम्बादधिकं तद्विम्बार्धाल्पं शुक्लं भवतीति सूत्रोपपत्त्यनुसाराणामतिरो-
हितम् । अथ तावत्तत्र रविविम्बादल्पविम्बे तन्न्यूनाधिकत्वतारतम्येन
दूरत्वान्तिकत्ववशेन शुक्लमितेन्न्यूनाधिकत्वविचारः प्रदर्श्यते । तत्र पुरो-
वृत्तिच्छायाऽधिकारस्थः—“ग्रहस्य यथोजनमण्डलार्धं”मित्यादिविधिना-
दृष्टग्रहभादैर्धर्मम्=इ.भा.दे. = $\frac{\text{वि. अं. सू.} \times \text{इ. वि. ज्या}}{\text{रविध्या}} - \frac{\text{इ. वि. ज्या}}{\text{रविध्या}}$ (१) अत्र 'विअंसू'
अस्य मानं यथा यथाऽल्पं तथा तथा 'इ भा दे' इदमल्पं भविष्यति ।
तथा "वि अं सू" अस्योत्तरोत्तराधिक्ये "इ भा दे" अस्योत्तरोत्तराधि-
क्यमिति स्पष्टम् । परन्तु भाप्रं दृष्टि मत्वा दृश्यविम्बप्रदेश एव तदि-
ष्टविम्बानुञ्जलभागः सिद्धयति । तत्र "यथा यथा दूरगतो विम्बगोल-
स्तथा तथा । दृश्यते त्वधिको भागः परन्त्वर्धाल्पको हि सः ।" इत्यु-
क्तीत्या भाप्रदेश्यरूपे दृष्टि विम्बकेन्द्रान्तरे स्वल्पेऽनुञ्जलभागरूपो-

दृश्यभागः स्वल्पो भवति तथा भागद्वैर्ष्येऽधिकेऽनुज्ज्वलप्रदेशोऽधिकः
सिद्ध्यति । परन्तु यथा यथाऽनुज्ज्वलभागोऽधिकस्तथा तथोऽज्ज्वल-
भागो न्यूनः परन्त्वर्धाधिक एव इष्टविश्वस्य रविविश्यादल्पत्वे । अतएव
यदिष्टविश्वं रविविश्वतो यथा यथा समीपगं भवेत्तथा तथा विश्या-
न्तरसूत्रव्याल्पत्वादुत्तरोत्तमनुज्ज्वलभागाल्पत्वात् तथात्वे चोऽज्ज्व-
लभागाधिक्यं स्पष्टमिति । अथ (१ अत्र यथा यथेष्टविश्वमानमल्पं
तथा तथा “त्रिंशत्” एतन्माने स्थिरे भागद्वैर्ष्यमानमल्पं तेन हेतुना तद-
नुज्ज्वलप्रदेशाल्पत्वात् तदुज्ज्वलप्रदेशाधिक्यमि-युपपन्नं सर्वम् ।

अथ यवनमतनिराकरणमाह ।

भानोविश्वे छिद्रभीत्या निरुक्तं
विद्भृग्वोयैस्तैजसत्वं ॐ सदेह ।
आपैः साकं संविरोधेन तन्त्रे
तत्पक्षोऽयं मन्मते सुन्दरो न ॥२८॥
यस्मात्कालांशाल्पकांशान्तरेऽर्का-
दुक्तौ शुक्रज्ञौ कथं दृष्ट्ययोग्यौ ।
एवं कालांशाधिकांशान्तरेऽपि
शुक्रः सूर्यान्नैव संदृश्यतेऽहि ॥२९॥
त्वत्पक्षे तत्तैजसत्वस्थिरत्वे
युक्तं स्यात्तद्धेतुना केन तत्र ।
यद्युष्णांशोरंशुसंधप्रभावात्
स्वल्पं तेजो दीपवन्नाशमेति ॥३०॥

ॐ यद्युक्तं सर्वभूमिं मुनीश्वरेण 'नवीनास्तु तौ तैजसौ शुक्रसौम्यावतः
पूर्वाविश्वौ सदेत्याहुरेवम् । त्रिना वन्दमेनं गणैः तैजसं ये चदन्त्यस्य पक्षे भवेद्
भाविनाथः " इति ।

यद्योगे यत्तैजसत्वं न भग्नं

तद्भेदे वै स्यात्कथं तत्प्रभग्नम् ।

एवं भेदे यच्च भग्नं कथं त-

न्नस्याद्योगेऽर्कांशुजाक्षिप्रघातात् ॥३१॥

यथा सूर्यस्य बलयग्रहणे प्राकृतिकचन्द्रविम्बत्परितो रविविम्बमुज्ज्वलं बलयानुकारं दृष्ट्वा चन्द्रविम्बे तेजसोऽभायोऽनुमीयते, तथा यदि बुध-शुक्रयोरेकतरस्य निस्तेजस्त्वं स्वीकृत्यते तदा रविवुधयोर्वा रविशुक्रयो-रेकसौत्रिककेन्द्रयोगे भानुविम्बेऽपि छिद्रत्वापत्तिः स्यात् परं सा च प्रायो नाबलोप्यते तेन विद्मृग्योविम्बेऽपि तेजसत्वं सदा यैर्मुनीश्व-रैर्ज्ञानराजैश्च निजतन्त्रे, आर्षैर्मुनिभिः साकं संविरोधेन यन्निष्कं तस्यायं पक्षो मन्मते सुन्दरो यथार्थो नास्ति यस्माद्धेतोरकात् फालांशाल्पकांशान्तरे शुक्रहो कथं दृष्ट्ययोग्यां दर्शनानर्हावुक्तौ तैः । तत्र तन्मतेन तयोरपि तैजसत्वमङ्गीकृत्य फालांशाल्पान्तरेऽपि तैजो-घन्तौ दर्शानार्हावेद्योचितौ । यदि च त्वत्पक्षे सूर्यभ्याधिककिरणप्रभा-घात् तयोः स्वल्पं तैजो रविद्रीपन्यायेन नष्टं भवती—ति समाधानं भवद्विदीयते तदा तावदस्य किमुत्तरं यत् 'यद्योगे ऐकसौत्रिककेन्द्र-योगे यन्न नष्टं तद्भेदे कालांशाल्पान्तरे तु कथं नष्टम् । तदा तु नष्टं भवितुं नोचितम् । परन्तु फालांशाल्पान्तरे तयोरदर्शानाद्भवन्मर्तं न साध्यति भावः ।

अथ चैवं तयोस्तैजसत्वेऽङ्गीकृते, दिने फालांशाधिकान्तरितः शुक्रो-नेव दृश्यते, वस्तुतो भवन्मते दिनेऽपि स्वतस्तैजसो तौ दर्शानार्हौ भवितुं युक्तौ, परन्तु चन्द्रापि दीपसूर्यदृष्टान्तावलम्बनं भवद्विः कियते तदा तावदस्य किमुत्तरं यत् 'यद्भेदे कालांशाल्पान्तरे यत्तैजो भग्नं तद्योगे-ऽर्कांशुजाक्षिप्रघाताद्धेतोः कथं न भग्नम् । अथशमेय तद्भग्नमुचितमतो भवत्समाधानं न युक्तियुक्तम् ।

अर्करश्मिप्रघातोऽस्ति नेत्रयोश्च महान् युतौ ।

अन्तरे त्वल्पकश्चैवं नृणामनुभवा यतः ॥३२॥

इत्थं त्वदुक्तिद्वयतर्कतोऽत्र दोषस्तवायं तदवस्थ एव ।

प्रत्यक्षासिद्धार्पविरोधतस्तु तत्तैजसत्वेऽस्ति नवीनवर्य !

युतौ एकगर्भसूत्रग्रथितविम्बद्वयकेन्द्रे, नेत्रयोर्करश्मिप्रघातो महानस्ति, अन्तरे भेदे चालपक इति यतौ नृणामनुभवः । हे नवीनवर्य !

इत्थं त्वदुक्तिद्वयतर्कतोऽयं दोषस्तदवस्थ एव, शेषं सुगमम् ॥

अथार्कां शुनिमग्नं तत्तैजसं नैव दृश्यते ।

किन्तु सर्वं रवेर्विम्बं दृश्यतेऽत्रेति चेच्छृणु ॥३३॥

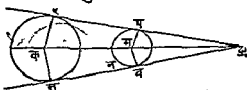
अर्करश्मिजहद्वोपात्तैजसे याऽस्त्यदृश्यता

युतौ साऽम्बुमये चैव प्रमाणापौदितेस्विह ॥३५॥

युतावेकदृक्सूत्रप्रोतविम्बद्वयकेन्द्रे, रविकिरणनिमग्नं तयोस्तैजसं न दृश्यते किन्तु सर्वमच्छिद्रं रविविम्बमत्र दृश्यते इति चेद्वदसि तदोत्तरं शृणु, रविकरजनितदृष्टिद्वोपात्तैजसे याऽदृश्यताऽस्ति सा प्रमाणापौदितेः सकाशात् जलमये विम्बे एव युकोति ।

ये च नीरमया गोलास्तेजोगोलाद्विवस्वतः ।

स्वल्पाः स्युः सर्वतद्गोले शौक्ल्यमर्धाधिकं भवेत् ॥३६॥



ये नीरमया जलात्मका विम्बगोलास्तेजोगोलाद्विवस्वतः सूर्यवि-

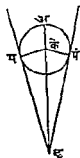
म्यात्स्वल्पाः स्युस्तत्र सर्वतद्गोलेऽर्धाधिकं शौक्ल्यं भवेत् । अत्रोपपत्तिः । यथा 'र त' रविविम्बात् 'प न व' इष्टग्रहविम्बमत्पमस्ति । तेन 'अ' विन्दो सूचीकर्णानां योगः शीर्षसंज्ञकः । तत्र 'अ ए म व, चतुर्मुजे' : $\angle अ प म = ६० = \angle अ व म$, $\therefore \angle प अ व + \angle व म प = १२०$, तेन $\angle प म व = १२०$, अतः 'प व' भागाऽर्धाल्पः । प न व भागधार्धाधिकः सिद्धयतीति ।

कुपृष्ठस्थै नरैर्गोलो नेत्राभ्यां दृश्यतेऽत्र यः ।
तद्दर्शने महान्स्त विशेषरतं च संश्रुणु ॥३७॥

प्रतिपाद्यविषयस्या वतरणिकारूपोऽयं श्लोकः ।

अथैकनेत्रदृष्ट्या तु गोलो यो दृश्यते बुधैः ।
तदर्धाल्पं सदा दृश्यं दृष्टिसूत्रान्तरस्थितम् ॥३८॥

अत्रोपपत्तिः । दृ = दृष्टिस्थानम् । पक्षपं = वि-
म्बगोलः । दृ' दृष्टिस्थानात् दृप, दृप स्पर्शरेखे कार्ये ।
केप, केप रेखे च विधेये । अथ 'दृपकेप' चतुर्भुजे
∴ ∠दृपके = ∠दृपके = ६० ∴ ∠दृपके + ∠दृपके
= १२०, तेन ∠पकेप + ∠पदृप = ६०, अतः ∠पकेप
१८, अतः पप भागोऽर्धाद् दृश्यभागोऽर्धाल्पः । तदून-
भांशमितोऽदृश्यभागः = पक्षपं अर्धाधिकश्च सिद्ध-
इति । एवमेव वास्तवचन्द्रशृङ्गोन्नतो 'खस्थानां गोलविम्बानामित्यादि
श्लोको वर्तते ।



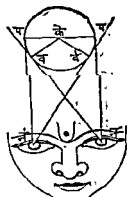
नेत्रान्तरसमो व्यासो यस्य गोलस्य तस्य तु ।

अर्धं रुंदृश्यते केचिदिच्युचुर्नयनद्वयात् ॥३९॥

तत्राप्येकार्क्षजार्धाल्पवशेन नयनद्वयात् ॥

नैव पश्यति गोलाधं सम्यग्गतं तु मन्मतम् ॥४०॥

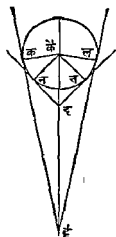
दृष्टिस्थानात् विम्बस्य स्पर्शरेखाकरणेन
स्पर्शविन्दुवत्सूत्रमेव वास्तवदृश्यविम्बस्य
व्यासमानं भवतीति स्पष्टम् । परन्तु नेत्रान्तर-
समो यस्य गोलस्य व्यासस्तत्रैकदृष्टिघशोना-
पि गोलाधाल्प एव दृश्यते परं दृक्षिणदृशो-
दक्षिणभागस्पर्शरेखाया वामदृशो वामभागस्पर्-
शरेखावधि विम्बगोलेऽर्धप्रमाणमेवं नयनद्वयेन
पश्यति, तत्रापि घर्बं उभयनिष्टदृश्यभागोऽ-
र्धप्रमाणेति नरैर्गोलो नेत्राभ्यां दृश्यतेऽत्र यः ।



यथा यथा दूरगतो गोलस्तस्य तथा तथा ।

दृश्यते त्वधिक भागः परन्त्वर्धाल्पकोऽह सः ॥४१॥

यथाऽत्र वासना । प्रथमं दृ' दृष्टिस्थानात्क-
ताभ्यां हून हूत स्पर्शरेखाभ्यां घशेन नत भागो-
दृश्यः । ततो दूरे 'दृ' स्थाने दृष्टिं मत्वा स्पर्शरेखा-
करणेन कततल' भागो दृश्यते, परं पूर्वभागा-
दपरो भागोऽधिकः स्फुट इति । परन्तु भागोऽयं
योजनात्मको ज्ञेयः । एतद्वैपरीत्यं कलात्मक-
दृश्यभागस्य न्यूनाधिकत्वं तत्र 'कदल' \angle नद्वत
अतः स्पष्टम् ।



एवं तन्निकटत्वे तु ज्ञेयस्तद्वैपरीत्यतः ।

स्थूलत्वं चाणुविम्बत्वं दृश्यते यच्च तच्छृणु ॥४२॥

नेत्रगोलकेन्द्रोत्थदृष्टिसूत्राणि देहिनाम् ।

वस्तुग्रहणशक्तानि तदन्तर्विम्बगोलकः ॥४३॥

दृश्यस्तद्व्यासमानं तु दृश्यसूत्रान्तरं किल ।

यथा यथा दूरगतो विम्बगोलस्तथा तथा ॥४४॥

दृष्टिसूत्रान्तरं चाल्पं निकटं त्वधिकं सदा ।

स्वीयदृग्गोलवृत्ते स्यात्तेनाणुस्थूलविम्बता ॥४५॥

इयं न्यूनाधिकत्वविवेचना कलात्मकप्रदेशापेक्षिकेति ।

॥ अतएव भू-विम्बवन्त्रा-विम्बवो कृताभिः क्रमरूपशरिखामः स्पष्टभू-विम्बवन्दे-
शेषु वर्तमानं नानि जलानां दृश्यवृत्तमाधिकमथ भू-विम्बकेन्द्रविम्बुदृश्येण संप्रक-
र्णेन चिद्वन्ने भूपरेणे 'स्थितस्य सर्वाधिकं दृश्यवृत्तं भवतीति दृष्टिसूत्राणां विम्ब-
हेतुना विज्ञविशं यम् ।

दृष्टिसूत्रान्तरे विम्बं दृश्यते नेत्रगोलके ।

सङ्कोचतस्तयोः स्वल्पमसङ्कोचेऽधिकं ह्यतः ॥४६॥

दृष्टिसूत्रान्तरे स्पर्शदृष्टिसूत्रयोर्मध्ये, शेषं स्पष्टम् ।

अथ विम्बदर्शनभेदत्रयं विध्यमाह—

स्थूलत्वाणुत्वभेदो हि विम्बेऽस्ति त्रिविधः सदा ।

दृग्दूरासन्नभावेन चैक, -स्तद्वद्द्वितीयकः ॥४७॥

खमध्येदयभेदेन ज्योतिर्द्गदोपतस्तथा ।

तृतीयश्चेति तज्ज्ञानं सवासनमथोच्यते ॥४८॥

अत्र विम्बे विम्बावलोकनविषये स्थूलत्वाणुत्वभेदत्रिविधो वर्तते तत्र दृग्दूरासन्नभावेनैको भेदः । तद्वद्वर्थादृग्दूरासन्नभावेनैव द्वितीयो भेदः । तथा खमध्येदयभेदेन ज्योतिर्द्गदोपतस्तृतीयो भेदः । अहो कथमेतावन्तो भेदा विम्बावलोकने उक्ताः ?, कुत्र कुत्र कस्य भेदस्यावश्यकता ?, इत्युच्यते, पूर्वन्तु “यथा यथा दूरगतो विम्बगोलस्तथा तथा । दृश्यते त्वधिको भागः.....श्लो० ४१ ।” एतदुक्तदिशा प्रथमो योजनात्मकभागामिप्रायिको भेदो विज्ञेयः । किन्त्वाकाशे तथा विम्बं न लक्ष्यते दूरगतविम्बस्यैव सूक्ष्मत्वं, समीपगतविम्बस्यैव विशालत्वमिति प्रत्यक्षदर्शनात्प्रथमभेदेन नहि लक्ष्यसिद्धिस्तेनान्यत्कारणं तन्न्यूनाधिकत्वेऽन्वेपितम् ।

तद्यथा, यथा यथा दृष्टिसूत्रमल्पं तथा तथा विम्बकलाऽधिका, दृष्टिसूत्रेऽधिके विम्बकलाऽल्पेति ($\frac{\text{त्रि} \times \text{वि० कला-द-}}{\text{द० कर्ण}} = \text{ज्या} \frac{1}{2} \text{वि०}$) अनुपातदर्शनात्स्पष्टम् । परन्त्वयं योजनात्मकभागविलोकनविरुद्धधर्मा कलात्मकभागदर्शनात्मको भेदः । अस्यापि दृग्दूरासन्नतयैव सिद्ध्या तद्वद्द्वितीयक इत्युक्तमाचार्येण

अथोक्तभेदाभ्यामपि विम्बस्थूलाल्पत्वदर्शनं सम्यक्तया नोपपन्नमित्यतस्तृतीयभेदान्वेषणप्रसंगो यथोच्यते—भूपृष्ठस्यजनेन खमध्ये

विम्बमल्पं क्षितिजस्थं विशालमिति यद्दृश्यते, तत्र द्वितीयभेदेन कलात्म-
कदर्शनाभिप्रायिकेण तद्वेपरीत्यमेव सिद्धयति, अतस्तस्य तत्र नाघस-
रः । अथ प्रथमभेदेन तु खमध्यगमत्वं, क्षितिज+थमधिकं विम्बामिति
सिद्धयति, कथं तर्हि भेदान्तरकल्पनावश्यकत्वमित्युच्यते, तदा शृणु,
दृष्ट्वा यत्खस्थविम्बभागो विलोम्बते गणितार्थं, स च कलात्मको भाग-
एव, योजनात्मकभागविलोकनभेदस्तु पूर्वं कलात्मकविलोकनभेदेनैव
वाधितस्तेन कथं न भेदान्तरकल्पनमुचितमतस्तृतीयो ज्योतिर्द्वादोपसं-
हको भेदः स्वीकृतो येन क्षितिजे भूविम्बाच्छादितकिरणकारणदल्प-
ज्योतिर्द्वादोपवशाद्विम्बं पृथुलं भाति, तथा खमध्ये परितः प्रसरितकिर-
णकारणादधिकज्योतिर्द्वादोपवशात्तत्र तदेव विम्बं स्वल्पमिव भाति,
अत एते भेदाः सर्वथा संगता एवेति सर्वमुपपन्नम् ।

श्रीपतिना तु खमध्येद्यक्षितिजभेदेन (ज्योतिर्द्वादोपेण्य) सहैव
दृग्दूरालम्बभावोऽपि विम्बसूक्ष्मस्थूलत्वे प्रतिपादितस्तत्र स चांशो न म-
नोरमोऽस्ति, येन दृग्दूरालम्बताया न संगतिः । केवलं ज्योतिर्द्वादोपजनि-
तमेव विम्बाण्यस्थूलत्वमस्ति । यस्तुतः पारमार्थिकविम्बमानं सर्वत्र
स्थिरमेव, केवलं स्थलभेदेन कलात्मकं विम्बं सूक्ष्मं स्थूलं च लक्ष्यते
इति सारार्थः ।

अथ विम्बकलाप्रदेशमाह—

विम्बीयगोलस्य च पृष्ठभागं
स्पृष्ट्वा च ये दृक्किरणाः खगोले ।
लग्नास्तदन्तर्गतगोललिप्ता-
स्ताएव तद्योजनविम्बजाताः ॥४६॥

दृष्टिस्थानाद्द्विविधगोलस्य परितो या स्पर्शरेखाः स्युस्त एव
दृक्किरणास्ते च खगोले यत्र यत्र लग्ना तदन्तर्गततद्गोलीयकलात्मक
प्रदेशा ये ता एव तद्योजनात्मकविम्बजाता विज्ञेया इति स्पष्टम् ।

योजनात्मकविम्बस्य लिप्तिकाकण्ठाद् बुधैः ।

स्थूलत्वं निरुद्वे, ऽणुत्वं दूरे सम्यक् कृतं किल ॥५०॥

स्थूलत्वाणुःप्रहेतोयत्पूर्वाचार्यैः स्वकल्पितम् ।

उक्तं, तन्न मतं मेऽरित गोलयुक्तिविरोधतः ॥५१॥

योजनात्मकविम्बस्य विम्बव्यासयोजनस्य लितिकाकरणात्
 $\frac{त्रिः १३० ६५ - ३५}{५० ६०} = ३$ या ३ वि, एवं बुधैर्ज्योतिषसिद्धान्तमर्माभिर्निकट

समीपे विम्बस्य स्थूलत्वं दूरेऽणुत्वं सूक्ष्मत्वं तु सम्यक् समीचीनं किल
 कृतमस्ति यथा द्र-दृष्यं शिरोमणौ गणिताध्याये त्रिभ्या निजान्त्य-
 फलमोर्विक्रया विभक्ता—इत्यादिश्लोकस्य भाष्यम् 'त्रिज्यातोऽल्पे
 कर्णे भूमेरासन्नत्वा नदुपचीयते । त्रिज्याधिके तु कर्णे ग्रहस्य भूमेर्दूर-
 स्थितत्वाद्द्विविम्बस्यापचयः ॥' तथा च तत्रैव चन्द्रग्रहणाधिकारे
 "भानोर्गतिः स्वदशभागयुताऽधिता वे"—त्यादि श्लोकस्य भाष्ये
 "त्रिज्यातो महति कर्णे प्रद्विविभं लघु भवति तथा गतिश्च लघ्वी ।
 भूमध्याद्दूरगतत्वाद्ग्रहस्य । अथाल्पे कर्णे विम्बं पृथु गतिश्च महती,
 तत्रासन्नत्वात् ।" इति

अथ पूर्वाचार्यमास्कराचार्यभ्यः पृथकालोत्पन्नेः धीपतिप्रभृतिभिः
 स्थूलत्वाणुःप्रहेतोः स्वकल्पित यदुक्तं, तद्गोलयुक्तिविरोधतो हेतो-
 र्मतं नास्ति । अर्थादुपर्युक्तविम्बार्धकलास्वरूपे तु भाज्यस्य स्थिरत्वा
 त्केवलस्य भाजकरूपयोजनकर्ण-याल्पत्वे विम्बस्य समीपगतत्वात्तल्लघ्वे
 रधिकत्वाद्द्विविम्बकलाऽधिका । तथा हरस्याधिकत्वे तल्लघ्वेरल्पत्वा-
 द्द्विविम्बकलाऽल्पेति युक्तियुक्तो हेतुरस्ति ।

धीपतिभिस्तु 'दृष्टा महीवः सद्दलेन यस्मादित्यादि'—श्लोके
 यतो भूपृष्ठस्यो दृष्टा नमःस्यमानोन्निकटोऽस्ति तेनासौ प्रमाकर्त
 स्यं सूक्ष्मं पश्यति । एवं महीजघृत्तगतो रविर्दूरस्थितो भूपृष्ठस्य-
 जनस्य नमःस्यमानोरपेक्षया भयन्त्यतो महान् भाति ।' यदिदं प्रोक्तं
 तद्युक्तिविरोधमिव यत्तते । ज्योतिषदृग्दोषान्पूनाधिकत्वं तु युक्ति-
 संगतमेवास्तीति ।

अथ नीलाम्बरगोलस्वरूपवर्णनमाह—

अथागमोक्तसर्वोर्ध्वाब्रह्माण्डान्तर्गतं तमः ।

नीलगोलोऽस्ति तन्मध्ये भूमिखेटर्चागोलकाः ॥५२॥

भगोलान्तं तमो यत्तत्समथार्ककरैः सदा ।

नष्टं स्याच्च तदूर्ध्वां तु तदभावाद्यथास्थितम् ॥५३॥

नीलाम्बरं सर्वजनप्रसिद्धं

यत्तस्य केन्द्रं क्षितिगर्भं एव ।

भगोलपृष्ठोर्ध्वगतं सदैव

संदृश्यते भूमिगतैः सुवृत्तम् ॥५४॥

यत्रानिशं तारकखेचरेन्द्रा-

श्चैकत्र संस्था इव भान्ति यान्तः ।

स नीलगोलः किल दर्शनार्थं

भखेचराणां विहितोऽम्बरस्थः ॥५५॥

नीलं विना स्यान्नयनाभिघातो-

नीलं परं दर्शनयोग्यमस्मात् ।

नृदृष्टिसूत्रान्तरगं च विम्ब-

गोलस्य खण्डं किल विम्बसांज्ञम् ॥५६॥

अत्र ब्रह्माण्डान्तर्गतत्वाद्गोलानां सर्वोर्ध्वस्थो ब्रह्माण्डगोल एव चक्षुः युज्यते । परन्तु तदन्तः साधारणतयाऽन्धकारत्वात्तत्र च रवि-
प्रभृतिविम्बकिरणप्रकाशनाशितान्धकाराद् ब्रह्माण्डान्तः सर्वगोलो-
परिस्थो—'नीलगोलः' स्वीकृतः, तमः प्रान्तस्य गोलकत्वात् ।

तत्र यदा यत्र रविविम्बं भ्रमणवशाद्गच्छति, तदा तत्परितस्तुल्या-
स्तरे तत्किरणजालेस्तमोनाशोभयति । स च प्रकाशगोलः कथयितुं

शक्नते । परन्तु रवेर्गमनात्तद्गोलस्य चञ्चलत्वमर्थसिद्धमेव . तत्र रवि-
 कक्षायां तद्गोलकेन्द्रभ्रमणदर्शनात्, वस्तुतः केन्द्रभ्रमणगोलकेन्द्रे एव
 तद्गोलकेन्द्रमिति तेन प्रकाशगोलस्य केन्द्रं भूकेन्द्रेऽस्तीति कथनं
 युक्तम् । एवं प्रकाशगोलात्परितस्तमोगोलस्य तुल्यान्तरेण स्थिते-
 स्तत्रैव भूकेन्द्रे एव नीलगोलस्यापि गर्भकेन्द्रमित्यपि संगच्छते ।
 यदाऽऽकाशे सर्वत्र प्रकाश एव भवेत्तदैकप्रकाशकरसमीपेऽन्यप्रकाश-
 करस्य लीनत्वात् कथं तस्य विम्बस्य दर्शनं श्यादतो विधात्रा नील-
 गालो विहितः । नृदृष्टिसूत्रान्तरगमिति ४६ श्लोके प्रतिपादित-
 मेषास्ति ।

अथ दृश्यविम्बव्याप्तार्थसाधनमाह—

नृदृष्टिचिन्हारखगविम्बगोल-
 केन्द्रं तु तद्गर्भजदृष्टिसूत्रम् ।
 तद्द्विम्बगोलस्य च पृष्ठभागे
 स्पृष्टं समन्तान्तरदृष्टिसूत्रम् ॥५७॥
 तन्मार्गवृत्तं परिधिस्तु विम्बे
 तद्विस्तृतिं विम्बमिति वदन्ति ॥
 तत्पृष्ठजं दृष्टिजसूत्रमुक्तं
 यतश्च तत्पृष्ठविलग्नमस्ति ॥५८॥
 तद्द्विम्बगोऽस्थसुपृष्ठयोगो-
 यत्रास्ति तद्द्विम्बजगोलगर्भात् ॥
 यदन्तरे तत्खगविम्बगोल-
 व्याप्तार्थतुल्यं भजसांज्ञकं स्यात् ॥५९॥
 तत्पृष्ठजं दृष्टिजसूत्रमुक्तं
 कोटिः श्रुतिर्गर्भजदृष्टिसूत्रम् ।

दोःकोटियोगाच्छ्रवणक्षितौ तु

तल्लम्बमानं द्विगुणं हि विम्बम् ॥६०॥

नृदृष्टिचिन्हात् ग्रहविम्बस्य स्पर्शरेखा विधेयास्ते यत्र यत्र लग्ना-
स्तनद्विन्दुयद्दसूत्रस्य वृत्तत्वं तदेव विम्बमानम् । क्वचित् पुस्तके
दृष्टिजसूत्रमत्रेति पाठोदृश्यते ।

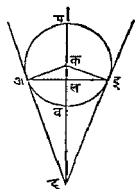
यथोच्यते—

दृक = गर्भदृष्टिसूत्रम् = कर्णः ।

दृअ, दृइ = पृष्ठजदृष्टिसूत्रम् = कोटिः ।

क अ, इक = विम्बव्यासार्धं भुजः ।

दोःकोटियोगात् कर्णे लम्बः अल, इल,
इदमेव विम्बव्यासार्धम् । तद्द्विगुणं सत्
अइ दृश्यविम्बव्यासः ।



अत्र तन्नियन्धनञ्च ।

आद्योक्ततद्योजनमण्डलार्ध-

तद्गर्भदृक्सूत्रवियोगयोगौ ।

कार्यौ तु तद्घातपदेन चात्र

निघ्नं हि तद्योजनमण्डलार्धम् ॥६१॥

तद्गर्भदृक्सूत्रहृतं द्विनिघ्नं

खेगामिनां योजनविम्बमानम् ।

परन्त्वदं विम्बजगोलखण्डं

संदृश्यतेऽन्यादृशमगरे तत् ॥६२॥

अत्र यासना । क्षेत्रं पूर्वश्लोकन्यस्तं विलोचनीयम् ।

आद्योक्तयोजनमण्डलार्धम् = कए = कप = कअ = कय

गर्भदृक्सूत्रम् = दृक,

अथ \therefore दृप \times दृव = दृक (३ ३५)

परन्तु दृप = दृक+कप = दृ-सू+यो.मः

एवम् दृव = दृक-वक = दृ सू-यो.मः

अतोऽत्र दृप \times दृव = (दृसू+यो मः (दृ सू-योमः = दृ
= दृअ = स्प

$\therefore \sqrt{(दृसू+योमः)(दृसू-योमः)} = दृइ, = दृअ = स्परे$

अथ कलइ कदइ त्रिभुजयोः साजात्यादनुपातः ।

$\frac{दृइ \times कइ}{दृक} = \frac{स्परे \times योमः}{गदृ.सू}$ = इल, इदं दृश्यविम्बव्यासद्वलं तद्विगुणं

सकलं ध्यासमानम् = अइ, । दृष्टिस्थानतः स्पर्शरेखाकरणेन यदर्धा-
ल्पविम्बं विम्बखण्डरूपमवलोक्यते तथान दृश्यते स्फुटतया लोकेः, वि-
म्बस्य दूरगत्वात् स्थालीतलवत्समतलमेव सर्वरालोष्यते ।

दृक्सूत्रयोरन्तरगं च तस्या-
न्तरस्थदृग्भेदवशाद्विभेदात् ।

भूगोलकेन्द्रं नरदृष्टिचिह्नं

प्रकल्प्य कार्यं गणितं सुखार्थम् ॥६३॥

स्पर्शदृष्टिसन्नान्तर्गतविम्बमानं यत्तस्यान्तरस्थदृग्भेदवशाद्विन्नभि-
न्नस्थानस्थितदृग्भेदेन विविधं भवति, तेन सुखार्थं भूगोलकेन्द्रमेवैक
नरदृष्टिचिह्नं प्रकल्प्य गणितं कार्यम् ।

अथ कुगर्भदृक्सूत्रप्रचरोन स्वकक्षागोले कलाटमकदृग्विम्बानयनम् ।

त्रिज्यागुणं योजनमण्डलाधं

स्वयोजनाख्यस्फुटकर्णभक्तम् ।

द्विनिघ्नतद्वापमितं ग्रहाणां

स्पष्टं कलाद्यं भवतीह विम्बम् ॥६४॥

अत्रोपपत्तिं शृणु भूमिगर्भात्
 स्वविम्बगोलस्थितपृष्ठलक्षणम् ।
 सूत्रं नयेत्खेचरगोलदेशे
 चैकं तथा विम्बजगोलकेन्द्रे ॥६५॥
 अन्यच्च तद्द्विविम्बजगोलपृष्ठ-
 तत्सूत्रयोगावधि केन्द्रतः स्यात् ।
 तद्द्विव्यासखण्डं भुजरूपमस्ति
 कोटिस्वरूपात् किल पृष्ठरूपात् ॥६६॥
 तत्रेन्द्रपृष्ठस्थितसूत्रयोर्यद्द-
 ग्रहस्य गोले विवरं कलाद्यम् ।
 आद्योक्ततद्योजनमण्डलार्ध-
 चापोन्मितं युक्तियुतं सदैव ॥ ६७॥

अत्रोपपत्तिः पद्येनैव ग्रन्थकृतोक्ता, सा स्फुटीक्रियते । दृक्द

त्रिभुजे त्रिकोणमित्या ज्या \angle कदृइ = $\frac{\text{त्रि} \times \text{इक}}{\text{दृक}}$ अस्याश्चापं द्विगुण
 कलात्मकं स्पष्टविम्बम् ।

दृ = भूमिर्भूः दृक = कर्णः । इक = विम्बव्यासार्धम् ।

दृइ = दृअ = स्पदृसू । इति शेषं सुगमम् । प्रकारोऽयं सूर्येन्दुभूभा-
 तनुयोजनानीत्यादिवन्किन्तु भास्कराचार्योक्तप्रकारे भ्रमाद् द्विगुणज्या-
 चापं द्विगुणचापमिति सिद्धत्येतद्देवासंगतम् ।

अथ सार्धभौममतदूपणमाह—

सार्वभौमकृता कक्षागोलान्तःपरिधौ स्थितम् ।
 यत्खेटविम्बगोलस्य खण्डं विम्बं तदेव हि ॥६८॥

स्वीकृतं स्वधिया, तत्र तत्सक्तपरिधेर्मितम् ।

कलाविम्बं च पूर्वोक्तात्सुसूक्ष्मं तदसद्भुवम् ॥६६॥

मुनीश्वरेण सिद्धान्तसार्वभौमामित्रः सिद्धान्तग्रन्थो निर्मितः ।
तेन सार्वभौमश्रुता मुनीश्वरेण स्वसिद्धान्तग्रन्थे प्रतिपादितं यद्ग्रहक-
क्षागोलपरिधिच्छिन्नं तदभ्यन्तरस्थं यदर्धाल्पं विम्बखण्डं तदैव दृश्य-
विम्बमिति स्वधिया नान्याचार्यमतपरम्परया भवीश्रुतमनेन सफलस्ता-
दृशविम्बखण्डदर्शनस्वीकाररूपो दोषस्तन्मूर्धन्येवापतत् । तत्र गोलके-
न्द्राद्द्विविम्बगोलकेन्द्रगतसूत्रोपरि तद्द्विविम्बकेन्द्रविन्दुतो यल्लम्बभूतलं तदैव
कक्षागोलस्पर्शकरं ग्रहविम्बगोलस्य समभागकरं च भवेत्तद्वोऽर्धभाग-
स्ततोऽप्यधःकक्षापरिधेर्वर्धमानात्कक्षाधःप्रदेशस्यार्धाल्पत्वं नियत-
मेव । तत्र कक्षासंसक्तपरिधेर्मितं कलात्मकं विम्बं पूर्वोक्तात्सुसूक्ष्ममुक्त-
मर्याद् दृष्टिस्थानाद्वा गोलकेन्द्रात्स्वकक्षास्थविम्बगोलस्य परितः पृथाः
स्पर्शरेखाः कक्षागोलपरिधिविम्बपरिधयोर्योगविन्दुषु गता एवाङ्गीकृता-
इति तन्मतं ध्रुवमसन्नियुक्तिकम् । यतो दृष्टिस्तु सरलमार्गं चलति ।
तत्र दृष्टिस्थाना कक्षाविम्बपरिधियोगे यत्सूत्रं यास्यति, तद्द्विविम्बं
छित्वैव, नान्यथा चेत्तदैव सूत्रं स्पर्शसूत्रमुच्यते तदा भूगर्भगत-
दृष्ट्या गर्भसूत्रपृष्ठसूत्रयोः साम्यात्कर्णकोटिसाम्यमथ च कोणद्वय-
योगः समकोणद्वयतुल्यः सम्पद्यते । यदि पृष्ठस्थाने दृष्टिस्थानं कल्प्यते
तत्रापि दृष्टिस्थानात्कक्षाविम्बयुती यद्गतं सूत्रं तन्नाहि विम्बस्पर्शरेखा-
रूपमित्यस्य खण्डनं पुरतः ७३ श्लोकभाष्ये द्रष्टव्यम् ।

तद्द्विविम्बकक्षिकागोलयुतौ नेमिस्तु विम्बजा ।

कर्णान्तरं कुगर्भात् स्यान्नाहि तत्पृष्ठदृष्टिजम् ॥७०॥

सूत्रं, येनात्र तद्द्विविम्बं दृष्टियोग्यं यतोऽनिशम् ।

विना दृक्सूत्रसम्बन्धं दर्शनं न कथंचन ॥७१॥

कुगर्भदृष्टिचिह्नायद्द्विविम्बगोलस्य मध्यम् ।

गर्भदृक्सूत्रसंज्ञं तत्कर्णतुल्यं भवेदिह ॥७२॥

कर्णो, भुजस्तु पूर्वोक्तविम्बयोजनखण्डकम् ।

अत्र कोटिस्तु कर्णाल्पा पृष्ठदृक्सूत्रसंमिता ॥७३॥

तत्पक्षेऽथ कुगर्भोयदृष्टिसूत्रवशादपि ।

पृष्ठदृक्सूत्रसिद्धिर्न कथं दृग्योग्यता ततः ॥७४॥

तद्विम्बकक्षिकागलयुतो तु विम्बजा नेमिः पाली या, सा कुगर्भात्कर्णान्तरेऽस्ति तत्कर्णसूत्रं तु पृष्ठदृष्टिसूत्रं नहि स्यात्, येन सूत्रेण तद्विम्बं दृष्टियोग्यमनिशं भवति । अर्थात् तत्कर्णसूत्रं विम्बच्छेदनसूत्रं भवति दृश्यप्रदेशताम् । तु विम्बस्पर्शसूत्रपर्यन्तं विम्बे भवति, तेन कथंचन दृक्सूत्रसम्बन्धं विना दर्शनं नेति ।

इह कुगर्भरूपदृष्टिचिहात् विम्बगोलस्य मध्यगं यत्तद्गर्भदृक्सूत्रं तत्तु कर्णतुल्यं भवेत् स च कर्णः पूर्वोक्तविम्बयोजनखण्डकं विम्बव्यासार्धं भुजः । अत्र पृष्ठदृष्टिसूत्रमिता कर्णाल्पा कोटिरस्ति । तत्पक्षे कुगर्भोयदृष्टिचिह्नवशादपि पृष्ठदृक्सूत्रसिद्धिर्न जायते, तत्र कर्णतुल्यकोटिदर्शनात्तथा च विम्बकक्षायुतिगतकर्णसूत्रस्य स्पर्शसूत्राभावात् । ततः कथं दृग्योग्यता विम्बस्येते शेषः । अत्रापि शब्दस्यायमाशयः । भूपृष्ठदृष्टिसूत्रं कदाचित्पक्षस्तिकासन्ने कक्षाविम्बयोगे दृष्टिसूत्रं गच्छेत्परन्तु भूकेन्द्रात्कदापि न तत्संभवः घस्तुतः पृष्ठस्थानादपि पृष्ठदृष्टिसूत्रं कक्षाविम्बयोगे न याति, तदुच्यते, यदि ताजत् तथैवाङ्गीकृतं, तदा भूगर्भाद्विम्बकेन्द्रगता कर्णरेखा भूकेन्द्राद्विम्बभागे घर्षणीया, सा यत्र रथिकक्षास्पर्शदृष्टौ लाना तत्रैवाधोमुखं घतपृष्ठदृष्टिसूत्रमपि गमिष्यत्यन्यथा (१२१) अनेन दोषो भवेत् । अथ तयोस्तत्र युतोऽत्रिभुजं जात्यं जातं, यत्र भुजो विम्बव्यासद्वयं भूकेन्द्रात्कट्युपरिलम्बरेखा तु विम्बव्यासार्धमिता सिद्धा, तत्र सा लम्बरेखा बुद्धलाख्याऽतोऽद्विभूव्यासार्धादतो रथिव्यास सिद्धः, परमिदमतीयासंगतम् । यतोऽभूव्यास = १५८, रथ्या = ६५२२ इति स्पष्टम् ।

विम्बीयगोला रविणा मयोक्ताः
 स्वमार्गभेदेऽपि सदैकरूपाः ।
 नीचोच्चयोरन्तरतश्च ते स्यु-
 स्तद्व्यासमानं तदपीह चैकम् ॥७५॥

रविणा मयाय उक्ता मयोक्ताः विम्बीयगोलाः नीचोच्चयोरन्तर-
 श्चापि स्वकक्षाभेदेऽपि एकरूपा एव स्युस्तद्व्यासमानं यत्तदपीह एका-
 मेकरूपमेव । दृश्ययोजनापेक्षया नंतदुक्तं, दृश्यभागयोजनान्यपि दूरा-
 न्तिकभेदेनाधिकाल्पानि भवन्ति, अत्र तु सकलविम्बव्याप्तयोजनसि-
 रतोक्ता, सा तद्योजनमितिरुध्याधरभेदेनापि नापचीयते नोपचीयते,
 गगने यदुविम्बस्य न्यूनाधिकत्वं दृश्यते तत्कलात्मकस्य, यतो निकट-
 र्घत्तनि विम्बे कलात्मको भागोऽधिको दूरे त्यल्प इति पुरो घक्ष्यति च ।

दृग्निमसम्बन्धवशात्तु दृष्टं
 न्यूनाधिकत्वं गगनेऽस्त तेपाम् ।
 नीचोच्चमध्ये बहवः स्फुटारूपाः
 कक्षाश्च तद्योजनविम्बमेकम् ॥७६॥
 सर्वत्र संस्थं किल तद्वशेन
 कलाश्च तद्गोलभवाः स्वावम्बम् ।
 यस्यात्र कक्षा महती तु तस्य
 स्वराः कला याजनविम्बजाताः ॥७७॥
 यस्याल्पिका तत्र कलास्तु बहवः
 सदैकतद्योजनविम्बमानात् ।
 स्युस्तद्वशादेव भवंदणुत्वं
 स्थूलत्वमूर्धाधरसंस्थया स्यात् ॥७८॥

अथ भास्करोक्तकुजादिविम्बसाधनविधिं प्रण्डयन्नाह—

यद्भास्करार्यैः सुगमं विहाय
स्वापैर्विरोधाद्विहितं प्रयासात् ।
स्वयंशतृद्धिक्षयकल्पनायां
कलादि भौमादिकविम्बमानम् ॥७६॥
तद्युक्तिशून्यं त्विह तन्मतेऽस्ति,
यतोऽत्र तद्योजनलितिकातः ।
भिन्नं सदा तत्कलिकादिविम्ब-
मेवं रवीन्द्रोश्च न सद्यतोऽत्र ॥८०॥

भास्करार्यैः सुगमं सूर्यसिद्धान्तोक्तप्रकारं विहाय, स्वार्थैः साकं विरोधात् विरोधं कृत्वा प्रयासात् यत् विहितं तत् तन्मते युक्तिशून्यमस्ति । यतस्तत्साधितयोजनकलातः यस्यग्रहकलिकादिविम्बं भिन्नं दृश्यते । तथाचैवं रवीन्द्रोऽपि विम्बं मन्नास्ति तन्मते, 'यतोऽत्र' इत्यस्याग्रे सम्यन्धः । अत्र कुजादीनां विम्बत्र्यंशतुल्यचयोपचयकल्पनयेष्टफाले विम्बसाधनं, रवीन्द्रोश्च 'सूर्येन्दुभूमातनुयोजनातीत्यनेन सूर्यचन्द्रयोर्विम्बसाधनं यद्वृत्तं तन्न सर्माचीनमितिभावः । तत्र रवीन्दुविम्बानयनं य एतं तन्मण्डनन्वयप्रिमश्लोके स्थयमान्वायेः धरिष्यम्येष । तत्राश्लेषं कुजादीनां "त्रिज्याशुकर्णधिररेण पृषग्विनिर्गमः । त्रिप्रया निजान्त्य कलमीविकया विमक्ता" इत्यनेन यद्विम्बकलानयनं एतं तन्मण्डनन्वयप्रिमश्लोके स्थयमान्वायेः धरिष्यम्येष । तत्राश्लेषं कुजादीनां "त्रिज्याशुकर्णधिररेण पृषग्विनिर्गमः । त्रिप्रया निजान्त्य कलमीविकया विमक्ता" इत्यनेन यद्विम्बकलानयनं एतं तन्मण्डनन्वयप्रिमश्लोके स्थयमान्वायेः धरिष्यम्येष । तत्राश्लेषं कुजादीनां "त्रिज्याशुकर्णधिररेण पृषग्विनिर्गमः । त्रिप्रया निजान्त्य कलमीविकया विमक्ता" इत्यनेन यद्विम्बकलानयनं एतं तन्मण्डनन्वयप्रिमश्लोके स्थयमान्वायेः धरिष्यम्येष ।

मधिक = $\frac{\text{त्रि} \times \text{मयोवि}}{\text{त्रि}}$, उधिक = $\frac{\text{त्रि} \times \text{मयोवि}}{\text{उक.}}$ परं नीधियक = $\frac{\text{त्रि} \times \text{मयोवि}}{\text{नीक}}$

ततो भास्करोक्तकल्पनानुसारेण—

$$\frac{\text{मविक}}{३} = \text{मविक} - \text{उविक} = \text{नीविक} - \text{मविक}, \text{ उत्थापनात्}$$

$$\frac{\text{मयोवि} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि}} - \frac{\text{मयोवि} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि} + \text{ज्याअंफ}} = \frac{\text{मयोवि} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि} - \text{ज्याअंफ}} - \frac{\text{मयोवि} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि}}$$

$$\text{ततः } \frac{१}{\text{त्रि}} - \frac{१}{\text{त्रि} + \text{ज्याअंफ}} = \frac{१}{\text{त्रि} - \text{ज्याअंफ}} - \frac{१}{\text{त्रि}}$$

$$\text{समीकरणेन, } \frac{२}{\text{त्रि}} = \frac{\text{त्रि} - \text{ज्याअंफ} + \text{त्रि} + \text{ज्याअंफ}}{\text{त्रि}^2 - \text{ज्या}^2 \text{अंफ}} = \frac{२ \text{ त्रि}}{\text{त्रि}^2 - \text{ज्या}^2 \text{अंफ}}$$

$$\text{ततः } \text{त्रि}^2 - \text{ज्या}^2 \text{अंफ} = \text{त्रि}^2, \therefore ० = \text{ज्या}^2 \text{अंफ},$$

एतदतीवासंगतमतः— उच्चस्य विम्वमध्यमविम्वकलान्तरं नीचस्य विम्वमध्यमविम्वान्तरेण येन केनापि समं न सिद्ध्यतीत्यतः शिरोमणौ यत्कुजादीनां विम्वानयनं तन्न युक्तमित्यवगन्तव्यम् । एतत्खण्डनं मुनीश्वरेणैवादी सिद्धान्तसार्वभौमे कृतं द्रष्टव्यास्त्रिप्रश्नाधिकारे १६० १६१ १६२ श्लोकाः ।

अथ भास्करोक्तविचन्द्रविम्वफलासाधनखण्डनमाह—

यस्यार्द्धचापं द्विगुणं न तस्या-

त्तच्चापतुल्यं गणितात्कथंचित् ।

दृक्सूत्रयोरन्तरगेऽर्धचापे

द्विघ्ने न तच्चापमिदं तदन्तः ॥८१॥

यस्य कस्यापि गुणस्य अर्धस्य चापं द्विगुणं सत् यत् भवेत्तत् तस्य गुणस्य चापेन तुल्यं गणितात् कथंचित् न स्यात् । अर्थात् ज्यार्धस्य चापं द्विगुणं ज्याचापेन तुल्यं न भवतीत्यर्थः । तथा च

गर्भपृष्ठदृक्सूत्रयोरन्तरगेऽर्धचापे द्विग्रे सति तद्दृष्टिसूत्रान्तः, तदिदं चापं न भवतीति ।

अत्र युक्तिः ।

अत्र दृ = दृष्टिस्थानं, जपन = प्रहविम्बम्, दृप = दून = पृष्ठदृष्टिसूत्रम्, धकेतव = प्रहकक्षा । अत्र 'सूर्येन्दुभूमा तनुयोजनानि' इति भास्करोक्त-

$$\text{प्रकारेण ज्याधि} = \frac{\text{त्रि} \times \text{विज्या}}{\text{क}}$$

वस्तुतोऽत्र लब्धिं कियतीति

चित्रारे के' केन्द्रात् 'केनद' विम्बव्यासेन निर्मितस्य गोलस्य 'दृ' दृष्टि स्थानात् 'दृगच' स्पर्शरेखा कृता, तदा केग रेखा फार्स्या ।

अत्र 'केदृग' त्रिभुजे त्रिकोणमित्या ज्या \angle केदृग = ज्याधि =

$$\frac{\text{त्रि} \times \text{केग}}{\text{दृ के}} = \frac{\text{त्रि} \times \text{विज्या}}{\text{कर्ण}}$$

अतस्तच्चापं कक्षायां केच' मितं 'वेद' धास्तव वेग्मानाधिकं भवति इदं धास्तविकविम्बमानं न, धास्तवं तु धत' मितं । तदुक्त्या नापाति । अयमेवार्थः ८२ श्लोके पुरतः प्रतिपाद्यते भट्टेन ।

$$\text{तथा च पूर्व भास्कराचार्येण विम्बार्धज्यामानम्} = \frac{\text{त्रि} \times \text{केन}}{\text{केदृ}}$$

इदमादाय पुनरिदमेव द्विगुण कृत्या 'पदून' कोणज्यां वदति, नैतत्स-युक्तिकम् । चापज्या द्विगुणा, द्विगुणाचापज्या न भवतीति तावदेतत्खण्डनं महमतानुकूलम् । वस्तुतो भास्कराचार्यं प्रथमं विम्बार्धज्यामानम् =

$$\frac{\text{त्रि} \times \text{विज्या}}{\text{कर्ण}} \text{ अतोलघुज्याचापसाधनवत् तच्चापम्} =$$

$$\frac{\text{त्रि} \times \text{विज्या} \times \frac{1}{2} \times 10}{\text{क} \times 21} = \frac{\text{त्रि} \times \text{विज्या} \times 10}{\text{क} \times 21 \times 2}, \text{ इदं द्विगुणीकृत्य पुनस्ततो-}$$

लघुकर्मणीव तज्ज्या = $\frac{\text{त्रि} \times \text{चिन्त्या} \times १ = \times २१ \times २}{\text{क} \times २१ \times २ \times १०} = \frac{\text{त्रि} \times \text{चिन्त्या}}{\text{क}}$;

अस्याश्चापं विम्बमानम् । अथमेवाशयः शिरोमणेर्यत उक्तं तत्र
 'फलानां चापानि लघुज्याभिप्रोयेणोक्तानि" । इति द्रष्टव्यं चिद्भिः ।
 अनेन लघुकर्मगतो दोषो न तु भास्करबुद्धिगतो दोषः ॥

“सूर्येन्दुभूभातनुयोजनानी”-

त्यनेन ता मानकलास्ततैश्च ।

दृक्सूतयोरन्तरगा नहि स्यु-

स्तद्ग्रन्थरोत्या त्वथ सार्वभौमे ॥८२॥

पूर्वश्लोके प्रतिपादितमेव, अथ सार्वभौमे इत्यस्याग्रिमपद्ये संबन्धः ।

प्रोक्तं तदप्यत्र न सद्यतैश्च

“सूर्येन्दुमन्दश्रवणा”—दिना याः ।

विम्बोयलिताः किल विम्बसक्त-

कक्षास्थिता नैव कलाश्च ताः स्युः ॥८३॥

अथ सार्वभौमे मुनीश्वरनिर्मितसिद्धान्तग्रन्थे सूर्येन्दुमन्दश्रवणादि-
 ना याः विम्बोयलितास्ताः किल विम्बसक्तकक्षास्थिता नैव स्युः । यत-
 स्तत्प्रतिपादितं विम्बमानं कक्षाधोविम्बावयवरूपं यत्, तत्तद्गणितेन
 नापाति तेन तन्मतेऽपि तदानयनमसङ्गतमन्यमते तु कथैव का । अत्र
 ग्रन्थान्ते शेषवामनाऽपि विलोपया ।

† सूर्येन्दुभूभातनुयोजनानि चिन्त्याहताम्यकर्मणीन्दुर्गणः ।

अत्रानि तस्कार्मुकलिङ्गिस्तास्त्रेषां तन्मानकला मन्वित ॥

सि० शि० प० प० अ० श्लो ॥३५

‡ तत्र मुनीश्वरोक्तमद्वयश्लोकाः—

“सूर्येन्दुमन्दश्रवणार्घदीर्घाश्रवणानि योजनविम्बमुक्तम् ।

भौमादिद्वानो बलवर्णलघुदहोनश्रवणश्रवणानि विमलम् ॥

किंत्वन्यलिप्ता प्रमिते तु विम्वां
कृत्वाऽथ तद्व्यत्ययतः स्वबुद्ध्या ।

“विम्बस्य लिप्तायुगभागजीवे” —
त्यनेन मानैक्यदलं कृतं तैः ॥८४॥
न तत्स्वकक्षाकलिकाप्रमाणा-
त्स्वेषुः सदैवास्ति च तत्प्रमाणात् ।

मध्यस्वयोजनभवध्रुवसाऽन्त्यस्वयव्यापिप्रजासकालका प्रद्वम्बलता ।”
इति—

अत्रोपपत्तिप्रमलां प्रवदामि उद्गमान्यानुपातविधिर्धर्मः एगमामपूर्वाम् ॥१६४॥
मध्यस्वयोजनभवध्रुवर्णं धिभज्या चेत्तर्हि विम्बभवयोजनखण्डक का ।
एवं तु विम्बद्वययोजनजातजीवा मध्या भवेदथ पृथक् त्रिगुणेन चेतसा ॥१६५॥
तरवर्कवन्द्यमृदुजाऽन्त्यकव्ययया का भौमादिषाः प्रकृतज्ञानस्वगुणेन का च ।
एवं परं भवति विम्बद्वययव्याया मध्यस्फुःान्तरमताऽन्त्यकव्ययया चेतु ॥१६६॥
एतत्तदा त्रिगुणकर्णविद्योगजन किं स्वात्कपेन सहिता रहिता च मध्या ।
हीनाधिके त्रिगुणाकवृषणेऽत्र शुद्धया कर्मोवसंहरणतः कलिता स्फुःज्या १६७॥
द्विगुणिक्या कर्णहीना स्वविम्बयव्यायाद्धौ-दैर्योजनेः संगुणाऽऽस्ता ।
मध्यभ्रुव्या लाघवात्तत्र कर्णोर्नात्रया तादृषी स्वारस्फुःज्या ॥१६८॥
कक्षावृत्ते विम्बगोऽस्य मध्यं यन्मासस्मात्केन्द्रतः पूर्णजीवा ।
कक्षावृत्ते विम्बनेम्बैकलिता साम्याद्द्विविम्बव्यासखण्डेन शुद्धया ॥१६९॥

विम्बस्य लिप्तायुगभागजीवा कृतेर्हिता विम्बजविस्तृतिः सा ।
त्रिज्या इतिऽऽशासनपुगाग्निनिज्ञो भेदः स्वययोगे स्फुःकालसिकाः स्यु ।
इतिस्वकल्पिता भयास्तवा एव सन्ति । परं सार्धभोमेऽपि वास्तवविम्बकल्प-
नयनं दृश्यते यथा—

“स्वयोजनाख्यस्फुःकर्णभक्तं त्रिज्यागुणं योजनमण्डपार्धम् ।
तत्स्वावल्लिता द्विगुणा प्रहारी स्वष्ट कषायं भवतीह विम्बम् ॥१५८॥ त्रि.भ.”
इदमनोवाच्यं करं विद्यते, क्यटकसङ्घेऽपि वृक्षे मनोहरपुण्यदर्शयवति ।

ताभ्यां स्वकक्षाकलाप्रमाणा-

रकथं स्थितेरानयनं कृतं तैः ॥८५॥

किन्तु अन्यलिनाप्रमितिः सकाशात् विम्बं कृत्वाऽथ तद्विलोमेन स्व-
बुद्ध्या विम्बस्य लिप्ता युगभागजीया' अनेन तं मुनीश्वरैर्मानेक्यद्वलं
कृतम् । वस्तुतो यत्कक्षायां विम्बं तत्कक्षाकलाया । विम्बकलाऽऽनेतव्ये-
त्तिभावः । तथा न कृतमतोऽत्रापि दोषो वर्त्तत परं । अथ मुनीश्वरो-
क्तविम्बस्य लिप्तेत्यादिपद्यस्योपपत्तिः प्रदर्श्यते । तत्र कक्षास्पृष्टविम्ब-
प्रदेशात्कक्षास्थविम्बकेन्द्रावधिके ये सूत्रे भवतस्ते पूर्णज्यारूपे तत्र-
तयोरर्धस्य चापे कृत्वा द्विगुणे कार्ये, तदा विम्बकेन्द्रात्कक्षास्पृष्टविम्ब-
प्रदेशावधि चापे पार्श्वतो जाते, तयोरैक्यं तन्मते सकलं विम्बम्, परन्तु
तथा न कृतं यदपि तावदसंगतदृश्यविम्बमङ्गीकृतं. तदपितः कृतगणितेन
नागतम् । विम्बकलाया एव चतुर्थांशज्या या, सा चतुर्गुणा विम्बव्या-
समितिः ततः कलाकरणं स्पष्टम् । व्यासकलाया चास्तत्रदृश्यप्रदेशाद-
धिकत्वान्न युक्तं तदिति । अत्र शेषवासनाऽपि विलोकनीयेति ।

सदैकरूपविम्बीयव्यासः कक्षाकलावशात् ।

अन्वथा कल्पयित्वा तं प्रतारितमिदं जगत् ॥८६॥

सदा कक्षाकलावशादेकरूपविम्बीयव्यासो भवति । तमन्यथा
कल्पयित्वा जगत् प्रतारितं वक्षितम् ।

नीचोच्चविम्बीयकला यथोक्ताः

कुभास्कराद्यैः क्षितिजादिकानाम् ।

तथा रवीन्दोर्न कथं कृताः किं

रवीन्दुवन्नैव कुजादिकानाम् ॥८७॥

कुभास्करोः कुसित फारप्रतिपादकी भास्करैरथवा भूभास्कर-
क्षितिजादिकानां नीचाच्चविम्बीयकला यथा उक्तास्तथा रवीन्दोः कार्यं

न हता । कुजादिकानां रान्दुविम्बानयनप्रदुविम्बानयनं फि
फम्बान्नेर भवति । अगात्रिविम्बयोः स्यन्दुभूमातनुयोजनानी
त्यन विम्बमान, तथा कुजादानां व्यप्राप्य सचरणा इत्यादिपद्यिम्ब
साधितम् ।

स्फुटस्वकश्चाकलिप्रमाणात्
दृग्योग्यविम्बीयकला यतः स्युः ।
यत्तद्विरुद्धानयनं, विना स-
द्युक्तिं, न सत्तत्सुदृशोद्दमार्थैः ॥८८॥

यत् स्फुट (तात्कालिक) स्वकशासजातोयकलाप्रमाणात् दृग्यो
ग्य (वास्तव) विम्बीयकला स्युः, अतः सद्युक्तिं सदुपपत्तिं विना यत्
तन्व्य विरुद्धानयनं तत् सत् समाचीनं नेति आर्यं पक्षपातरहितमितिभि
सुदृशा वासनाऽध्वनरचितेन दृशा ऊर्यमिति ।

कुर्भर्गदृक्चिह्नवशात्तथा तत्
सितोच्चकर्णः कुजविम्बनिम्न ।
तच्छुक्रविम्बेन हृतः फल स्या-
द्यदाऽऽरजो योजनजातकर्णः ॥८९॥
तदा रसंस्थोऽपि सितोत्थविम्ब-
लिप्तासमा दृष्टिजसूत्रयुक्तया ।
स्युस्तास्तदुक्ताद्गणितान्नहीत्थं
तद्दृक्विरोधो बहुधा विदोह्य ॥९०॥

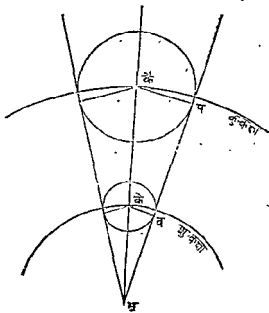
तथाऽन्यदपि व्यभिचारस्थलमुच्यते । कुर्भर्गदृक्चिह्नवशात् सितो

शकर्णइत्यादिना शुभर्णकुजविम्ब कुजकर्ण एव यदा स्यात्तदा दृ

ष्टिजसूत्रयुक्तया सितोत्थविम्बलिप्तासमास्ता कुजविम्बकला भवेयु

परमित्थं तदुक्तात् गणितान्निहि भवति, ततस्माद्बहुधा दृग्बिरोधः प्र-
त्यक्षवाधो विदोहः । इयं कल्पना खमध्येस्थयोः सितकुञ्जविम्बकेन्द्रयो-
र्घशेन विज्ञेया खस्त्रस्तिकादन्यतरत्र विम्बयोः साम्यं न घटते पृष्-
थदृष्टिघशेन इति भगोलीयविम्बकलासाधनोपपत्तिविभाचनया स्फु-

टमस्ति । गोल-
गर्भगतमेव चेद्-
दृष्टिस्थानं स्वी-
कृत्यते, तदा ख-
मध्येतरस्थलेऽ-
पि विम्बयोः स-
मत्वं दृष्टिसूत्र-
घशेन सिद्धयती-
ति सुविदितं-
सर्वंपाम् । यथा
दृष्टव्यं क्षेत्रम् ।
अत्र केप=कु,
वि व्या द, केव
=शु.वि.व्या द,
कुञ्जकर्णः=भू के,
शुक्रकर्णः=भूके



कुगर्भदृक्सूत्रवशात् स्वगोले
दृक्सूत्रयोरन्तरमेकमेव ।
मध्येदयान्तः क्षितिपृष्ठदृष्टि-
चिह्नाद्विभेदोऽस्ति तदन्तरस्य ॥६॥
अतः कुपृष्ठस्थितदृग्बिरोधेन
दृश्यं हि विम्बं महदल्पकं च ।
नैवं कुगर्भाद्यदृशा कथं चित्-
तद्दृष्टिदोषात्कथयन्ति चान्ये ॥६२॥

अत्र मध्य खमध्यम् उदय उदयक्षितिजम् । नामैकदेशे गृहीते स-
कलनामग्रहणम् । अनयोरन्तर्मध्ये कुगर्भोद्यद्वक्सूत्रवशात् स्वगोले द्वक्
सूत्रयोरन्तरमेक स्थिरमेवार्थात्तत्र गर्भोद्यदृष्ट्या विम्बन्यूनाधिकत्व
न लक्ष्यते दृष्टिसूत्रस्य स्थिरत्वात् । परन्तु क्षितिपृष्ठस्थदृष्टिश
त्तदन्तरस्य दृष्टिसूत्रद्वयान्तरविम्बमानस्य विभेदोऽस्ति, तत्र दृष्टिसू
त्रस्य न्यूनाधिकत्वात् । अर्थाद्गुपृष्ठवासिनो द्रष्टुः क्षितिजखमध्यप्रदेश
विभेदेन भिन्न भिन्न विम्बमानमुपलभ्यते । एव कुगर्भोद्यदृशा कथचि
न्नैवानुभूयते इदमेवान्ये आचार्या श्रीपतिप्रभृतयो दृष्टिदोषाद्रधिकि
रणमहाप्रभावशीणावलोकनशाकिरूपात्कथयन्ति । तद्वाक्यमपि पुर-
स्तात् १३० श्लो० द्रष्टव्यं तत्तद्दर्शनेच्छुभिर्विद्विरिति ।

अथ विम्बयोजनानां स्थिरत्वेऽपि एकरूपं कथं न दृश्यते इत्याह—

यत्प्रत्यहं स्वक्षितिजात्खमध्यं

यावद्विभिन्नं किल दृश्यविम्बम् ।

वदामि तस्यानयनस्य युक्तिं

कुपृष्ठदृक्चिन्हवशात्सुसूक्ष्माम् ॥६३॥

स्पृष्ट्वा विम्बीयपृष्ठं ये दृक्कराश्चाम्बरं गताः ।

तदन्तरे गोलविदा ज्ञेया दृग्बिम्बवासना ॥६४॥

दृक्करान्तःस्थितं विम्बगोलखण्डं तदेव हि ।

दृश्यते तत्करान्तःस्थमहदाकाशसंस्थितम् ॥६५॥

इमे स्पष्टार्थाः । तथापि दृष्टिस्थानात् विम्बस्पर्शरेखा यत्र यत्र गोले
यत्र यत्र लग्नास्तत्तद्गोले तत्तल्लग्नविन्दुवद्सूत्राकारणव विम्बरूप
दृश्यते अयमेव निर्गलितार्थः ।

अन्यद्विशेषमाह—

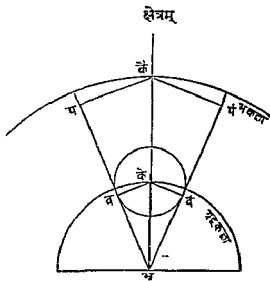
खमध्यसंस्थे ग्रहविम्बगोल-
 केन्द्रेऽथ तद्गोलजपृष्ठभागे ।
 स्पृष्टोर्ध्वगा नायनरश्मयो ये
 नीलाम्बरे वृत्ततया समन्तात् ॥६६॥
 लग्नाश्च तन्मण्डलसंमितं हि
 नीलाम्बरस्थं खगदृग्जविम्बम् ।
 दृग्दृग्मध्यस्थितविम्बगोल-
 स्वरूपमेव क्षितिगस्य दृश्यम् ॥६७॥
 नृदृष्टिचिन्हाखगविम्बगोल-
 केन्द्रान्तरे यत्किल दृष्टिसूत्रम् ।
 तद्यत्र तद्गोलजपृष्ठलग्नं
 तत्रैव दृग्जविम्बजकेन्द्रमूह्यम् ॥६८॥
 तत्केन्द्रचिन्हाच्च समान्तरेण
 सर्वत्र तद्दृग्जविम्बजनेमिरत्र ।
 नैवं खमध्येतरसंस्थखेटे
 सम्यग्विशेषं शृणु तत्र चातः ॥६९॥

ग्रहविम्बकेन्द्रे खमध्यसंस्थे सति ये नायनरश्मयो नयनसम्बन्धिक-
 रणाः (अर्थात् दृष्टिस्थानात् परितो विम्बस्पर्शरेखाः) तद्गोलजपृष्ठभागे
 स्पृष्ट्वा ऊर्ध्वगाः सन्तो नीलाम्बरे वृत्ततया समन्तात् लग्नास्तन्मण्ड-

लसंमितं नीलाम्बरस्थं पद्मद्वजकेन्द्रं योध्यम् । दृष्टिस्थानात् ग्रहविम्ब-
केन्द्रगतं सूत्रं यत्र ग्रहकक्षागोलपृष्ठे लानं तत्र परिणतविम्बपृष्ठकेन्द्रम् ।
शेषं सुगमम् ।

अत्र वासना ।

खस्यस्तिकस्थे
विम्बकेन्द्रे दृष्टि-
स्थानाद्द्विम्बकेन्द्रग-
ता या रेखा सैवो-
र्ध्वाधरसूत्ररूपा, अ-
थ दृष्टिस्थानाद्द्विम्ब-
गोलस्य या याः
स्पर्शरेखा स्ता यत्र
यत्र नीलाम्बरगोले
लम्बास्तत्तद्द्विन्दुव-
जसूत्राकृते र्घृत्तत्वम्,
यतस्तद्गोलीयखस्यस्तिकात्तासु स्पर्शरेखासु ये लम्बास्ते पष्ठाध्याय-
सिद्धानुपातेन मिथस्तुल्या एकविन्दुगता अप्यतस्तल्लम्बमूलं केन्द्रं प्र-
कल्प्य तल्लम्बव्यासार्धेन यद्दृत्तं, तत्सकलस्पर्शरेखास्पर्शकरं, तेन तत्र
नीलाम्बरगोलपरिणतविम्बाकृते र्घृत्तत्वमन्यत्र तु तासां लम्बरेखाणां
ज्यारूपत्वाभावात्केन्द्रगतसूत्रच्छिन्ननीलाम्बरगोलपृष्ठप्रदेशात् घर्षित-
तत्तत्स्पर्शरेखाच्छिन्नतद्गोलपृष्ठप्रदेशा नहि समेऽन्तरे घर्षन्ते, तेन ख-
स्यस्तिकाद्विन्नस्थले नीलाम्बरगोलपरिणतविम्बरूपस्य घृत्तत्वं नात
स्पष्टम् ।



अथ खमध्येनरूपदेशे भगोले विम्बरकलाप्रदेशं घर्षयति-

यदा नतं खेचरविम्बगोल-

केन्द्रं हि दृग्मण्डलगं तदा स्यात् ।

तद्गोलपृष्ठाधरसंस्थदेशं
 स्पृष्टवैव यच्चोर्ध्वगदृष्टिसूत्रम् ॥१००॥
 नीलाम्बरे संमिलितं हि तत्र
 त्वधःस्थितं विम्बजनेमिचिन्हम् ।
 दृश्यं तथोर्ध्वस्थितपृष्ठभागं
 स्पृष्ट्वा च यल्लग्नमिहाम्बरेऽस्ति ॥१०१॥
 दृश्यं हि तच्चोर्ध्वगविम्बनेमि—
 चिन्हं न ते द्वे निजपृष्ठकेन्द्रात् ।
 तुल्येऽन्तरे स्तोऽथ तयोस्तु मध्ये
 विम्बेऽन्यकेन्द्रं सुधिया प्रकल्प्यम् ॥१०२॥
 तत्केन्द्रतश्चिन्हयुगान्तरेण
 वृत्तं कृतं तत्परिधिक्रमेण ।
 दृग्प्रमयोऽपीह युता भवन्ति
 तेनास्ति तद्दृत्तमितं हि विम्बम् ॥१०३॥

यदा खेचरविम्बकेन्द्रं खमध्यान्ततं सद् दृङ्मण्डलगं स्यात्
 तदा तद्द्विम्बगोलपृष्ठस्य परितो दृष्टिस्थानाद्याः स्पर्शरेखा भवेयु-
 स्तेषु दृङ्मण्डलधरातलीयये ये द्वे स्पर्शरेखे भवतः, तत्र खमध्यासन्त-
 गतं स्पर्शदृष्टिसूत्रं यत्र नीलाम्बरगोले मिलितं तत्रोर्ध्वगविम्बनेमि-
 सूत्रम् । तथा खमध्याद्दूरान्तरितं स्पर्शदृष्टिसूत्रं यत्र नीलाम्बरगोले
 लग्नं तत्राधोविम्बनेमिचिन्हम् । परमत्र दृष्टिस्थानाद् ग्रहविम्बकेन्द्रगत-
 सूत्रं यत्र नीलाम्बरे लग्नं, तत्र तद्गोलपरिणततद्द्विम्बकेन्द्रम् । तस्मा-

दधोविम्बनेमिचिन्हर्ध्वगनेमिचिन्हं च तुल्यान्तरितं नात स्तत्र केन्द्रकल्पनं नोचितम् । तेनोर्ध्वाधोविम्बनेभ्योर्मध्ये केन्द्रकल्पनं युक्तम् ।

अयोच्यते—अत्र

लके = ग्रहकक्षागो-

लः । खउअ = नीला-

म्बरगोलः । पृ = पृष्ठ-

स्थानम् । ख, ख = ख-

स्थितिकम् तदन = प्र-

हविम्बम् । पृत, पृन =

स्पर्शदृष्टिसूत्रम् । अघ,

'पृत सूत्रं' वर्धितं सत्

नीलाम्बरे गोले यत्र लान तत्र

उ = ऊर्ध्वगविम्बनेमि । पृन' सूत्रं

वर्धितं सत् तद्गोले एत्र यत्र लानं तत्र

अ = अधविम्बनेमि ।

अथ पृके = गर्भदृक्सूत्रं वर्धितं सत् यत्र तद्गोले लानं तत्र

र'यिन्दुः । ततः 'पृउ' रेखायां 'ख'लम्ब' 'पृअ' रेखायां ख लम्ब' कार्यं ।

तत्र रेखागणितेन ख = ख, तथा पृच = पृउ, परन्तु पृउ ∠ पृअ

. खउ ∠ खअ ∴ खउ' ∠ खअ' ∴ खउ' + खर' ∠ खअ' + खर'

∴ उर' ∠ रअ', ∴ उर ∠ रअ, $\frac{उर}{२} ∠ \frac{रअ}{२}$ अत उर चाप ∠ रअचाप, तेन

उर, रअ, चापयोर्योगाच्च 'के' चिन्दी नीलाम्बरगोलपरिणतविम्बस्य

पृष्ठकेन्द्रकल्पनं युक्तम् ।

तन्वेन्द्रात्तच्चिन्हद्वयान्तरार्धवापव्यामार्धेन नीलाम्बरगोलेपरि यद्-

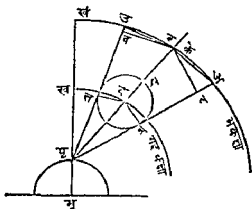
सं तच्चु वर्धितसकलस्पर्शदृष्टिसूत्रच्छेदितनीलाम्बरगोलपृष्ठलानं भवि

प्यति । यस्तुनस्तद्भूतगणानि स्पर्शदृष्टिसूत्रच्छिन्ननीलाम्बरगोलपृष्ठा

नि न भवन्ति । यतो दृष्टिस्थानाद्ग्रहगोलस्थग्रहविम्बस्य स्पर्शसूत्रे-

समा सृयी जाता, सा केन्द्रमाधारसमानान्तरधरातलेन छेदिता सर्वा

तच्छिन्नप्रदेशस्य घृतत्वम् । असमानान्तरभूतलेन च्छिद्रायाः समाया-



तत्र रेखागणितेन ख = ख, तथा पृच = पृउ, परन्तु पृउ ∠ पृअ

. खउ ∠ खअ ∴ खउ' ∠ खअ' ∴ खउ' + खर' ∠ खअ' + खर'

∴ उर' ∠ रअ', ∴ उर ∠ रअ, $\frac{उर}{२} ∠ \frac{रअ}{२}$ अत उर चाप ∠ रअचाप, तेन

उर, रअ, चापयोर्योगाच्च 'के' चिन्दी नीलाम्बरगोलपरिणतविम्बस्य

पृष्ठकेन्द्रकल्पनं युक्तम् ।

तन्वेन्द्रात्तच्चिन्हद्वयान्तरार्धवापव्यामार्धेन नीलाम्बरगोलेपरि यद्-

सं तच्चु वर्धितसकलस्पर्शदृष्टिसूत्रच्छेदितनीलाम्बरगोलपृष्ठलानं भवि

प्यति । यस्तुनस्तद्भूतगणानि स्पर्शदृष्टिसूत्रच्छिन्ननीलाम्बरगोलपृष्ठा

नि न भवन्ति । यतो दृष्टिस्थानाद्ग्रहगोलस्थग्रहविम्बस्य स्पर्शसूत्रे-

समा सृयी जाता, सा केन्द्रमाधारसमानान्तरधरातलेन छेदिता सर्वा

तच्छिन्नप्रदेशस्य घृतत्वम् । असमानान्तरभूतलेन च्छिद्रायाः समाया-

घृत्तेतरत्वम्, अत्र तु नीलाम्बरगोलावधि वर्धितानां स्पर्शदृष्टिसूत्राणामतुल्यत्वात्, तच्छिन्नप्रदेशस्य घृत्तत्वाभावः स्फुटः । तथा च वर्धितत-
त्स्पर्शदृष्टिसूत्राणामतुल्यत्वात् चैच्छेदनप्रदेशप्रान्तस्य दीर्घवृत्तादिकमपि
न स्याद्यतो गोलपृष्ठोपरि दीर्घवृत्तादिकं न तिष्ठति ।

अथावसाने तस्य घृत्तत्वं नेति भट्टोऽपि जानाति स्म । अत्र 'दृग्ग्रम-
योऽपीह युता भवन्ति' इति नाशाकुञ्जनवञ्जनया वदति । तथा च 'नीवं
खमध्येतरसंस्थलेटे' अनेन घृत्तत्वाभावमुक्तयानिति स्फुटम् ।

रश्म्यन्तरे संस्थितदृश्यविम्ब-

स्वरूपमेवास्ति महत्तथाऽल्पम् ।

दृग्योग्यनीलाम्बरगोलसंस्थं

संदृश्यते भूमिगतैः सुवृत्तम् ॥१०४॥

रश्म्यन्तरे किन्तु दृष्टिस्थानाद्दृश्यस्य कृतानां स्पर्शदृष्टिसूत्राणां
मध्ये दृश्यभागात्मकमेव दृश्यविम्बम् । तद् दृग्योग्यनीलाम्बरगोलसंस्थं
महत्तथाऽल्पञ्च भूमिगतैः सुवृत्तं वृत्ताभासवत् संदृश्यते ।

खमध्यसंस्थेऽल्पतरं सदैव

महत्तथा स्वक्षितिजस्थिते स्यात् ।

तदन्तरे दृष्टिवशाद्विचित्रं

तत्रैकरीत्या गणितं प्रवृत्ति ॥१०५॥

खमध्यसंस्थे विम्बकेन्द्रे तद्दृश्यविम्बकलामानं सदैवालपतरं, तथा स्व-
क्षितिजस्थिते विम्बं महत् स्यात् । तदन्तरे खमध्यक्षितिजमध्ये दृष्टिवशा-
त्स्थलभेदाच्च विचित्रं नेकरूपं विम्बं, तेन तत्रैकरीत्या गणितं तदानयन-
वन्निम् । अत्र वासना 'यथा यथा दूरगतो विम्बगोलः' इत्यादिना स्पष्टा ।

अथ भगोले विम्बानयनमाह ।

त्रिप्रश्नरीत्या खगविम्बगोल-

गर्भोद्भवं पृष्ठभवं च तावत् ।

कार्यं हि दृक्सूत्रमिह ग्रहज्ञैः

सुसूक्ष्मविम्बानयनप्रवीणैः ॥१०६॥

पूर्वं पृष्ठस्थानात् विम्बगर्भसूत्रं साध्यम् । तद्यथा, गर्भीयशङ्को
भूष्यासाधुं विशोध्य शेषस्य गर्भद्वय्यायाश्च वर्गयोगमूलं, सुहीतं
सद्भूपृष्ठस्थगर्भदृष्टिसूत्रं भवतीति स्पष्टम् ।

अथ तदानयनकर्त्तव्यता माह—

कुखण्डखेटश्रवणौ तु यस्य-
भुजौ च. तस्यास्ति महोप्रमाणम् ।
स्याद्गर्भदृक्सूत्रमिहास्य लम्बो-
गर्भीयलम्बस्त्ववधे च तत्र ॥१०७॥

याऽल्पा तयो-स्तद्गुणितं खगस्य
प्रोक्तं च तद्योजनमण्डलार्धम् ।

स्वपृष्ठदृक्सूत्रहृतं च लब्धं
भुजो भवेत्संस्करणाय नूनम् ॥१०८॥

ऋणात्मका चेद्वधाऽल्पिका स्यात्-
तद्गर्भलम्बो भुजयुक्तहीनः ।

अधःस्थितोर्ध्वस्थितपृष्ठदृष्टि-

सूत्राच्च सूत्रं क्षितिगर्भगं स्यात् ॥१०९॥

धनात्मिका चेद्विपरीतमुक्ताज्-

ज्ञेयं हि तत्संगुणितं खगस्य ।

दृक्पृष्ठसूत्रं, विहृतं च गर्भ-

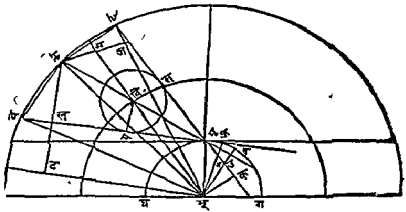
दृक्सूत्रकेणा-, त्र फलं द्विधा स्यात् ॥११०॥



अधःस्थितोर्ध्वस्थितपृष्ठदृष्टि-
 सूत्रे स्वलम्बः किल पृष्ठजः स्यात् ।
 स्वलम्बवर्गेण विहीनितस्य
 भकर्णवर्गस्य पदं हि यत्स्यात् ॥१११॥
 तत्स्वस्वपृष्ठोत्थफलां प्रकल्प्य-
 मथात्र गर्भीयविलम्बवर्गम् ।
 भकर्णवर्गात्प्रविशोध्य शेषा-
 त्पदं युतो नं क्रमशश्च कार्यम् ॥११२॥
 धनर्णगाल्पावधया, च तद्भ-
 गर्भीयदृक्सूत्रमनेन निघ्नम् ।
 खेटस्य तद्योजनमण्डलार्धं,
 तद्गर्भदृक्सूत्रहृतं च तत्स्यात् ॥११३॥
 भगोलजं योजनमण्डलार्धं,
 मधःस्थपृष्ठीयविलम्बकेन ।
 तद्युक्तमूनं तु तदूर्ध्वजेन,
 यत्स्याच्च तद्भ्रवणोत्थकृत्योः ॥११४॥
 वियोगमूलं, किल तत्स्वपृष्ठ-
 फलान्तरं दृष्टजमन्तरं स्यात् ।
 भगोलतद्योजनमण्डलार्ध-
 तद्गर्गयोर्योगपदं विनिघ्नम् ॥११५॥
 त्रिभज्यया, भ्रवणोद्धृतं त-
 इलस्य चापं द्विगुणं द्विधैवम् ।

स्वपृष्ठदृक्सूत्रवशात्कलाद्यं
तद्योगतुल्यं कलिकादि विम्बम् ॥११६॥

स्पष्टाशया इमे श्लोकाः । उपपत्तिस्तु प्रदर्शयते—
अथ ऋणावाधायां तावत् क्षेत्रम् ।



अत्र यदि ग्रहविम्बकेन्द्रं गर्भक्षितिजादूर्ध्वगतं तदेयं क्षेत्रस्थिति-
र्हया । तत्र गपृष्ठ = भूविम्बम् । तत्र पृ = पृष्ठस्थानम् । भू = भूकेन्द्रम् ।
वि = ग्रहविम्बकेन्द्रम् । ततः 'भूपृवि त्रिभुजे भूपृ = कुण्डलम् । मूवि =
ग्रहरुर्णः । एतो भुजो । अत्र भूमिः = पृवि = पृ. गर्भसूत्रम् । अत्र भुजत्र-
यज्ञानात् 'त्रिभुजे भुजयोर्योगः'—इत्यादिना, 'भूपृवि कोणस्याधिक-
कोणत्वात्—'भूड'लम्बोवहनिर्निपतति' । अतः उवि = वृ. आ, उपृ = ल
आ = ऋणात्मिका । अत्र यतः पृष्ठस्थानात् 'पृवि' विम्बगर्भगतसूत्रे
लम्बः = भूड । अतः भूड = गर्भोपलम्बः । अत्र पृस = पृष्ठदृष्टिसूत्रं
ज्ञेयमिति ॥१०७॥ अत्र विस रेखा कार्या ।

अथ 'पृउन' 'पृसवि' त्रिभुजयोः साजात्यात् उन = $\frac{\text{सवि} \times \text{पृउ}}{\text{पृस}}$
= $\frac{\text{विम्बा} \times \text{लआ}}{\text{पृ. दृ. स}} = \text{भुजः}$ । अयं गर्भलम्बे सस्कारार्थमानीतः । पुरस्ता-
त्तदुपयुज्यते ॥१०८॥

ततो ऋणान्मकाधाधाधित्तौ (यथाऽत्र), भूउ—उन = भून = ऊ-
ध्वस्थितपृष्ठसूत्रात् भूकेन्द्रावधि जातः एवम् भूउ+उन = भूत = अधः
स्थितपृष्ठसूत्रात् भूकेन्द्रावधि जातः अत्र उन = उत, इति स्पष्ट-
मस्ति ∴ ∠ सपृधि = ∠ पपृधि, ∴ ∠ तपृउ = ∠ नृउ (११५) तथा
उप = द्वयोरुभयनिष्ठस्त्रेण तउपृ. नउपृ त्रिभुजे (१२५) सर्वथा तुल्ये ।

सावत्प्रकृते तु 'भू' विन्दुतः 'पृस' ऊध्वस्थपृष्ठसूत्रे लम्बः = भूक ।
एवं पृप = अधस्थपृष्ठसूत्रे 'भू' भूकेन्द्रात् लम्बः = भूभ 'कार्यः', तदा
भूकन, नउपृ त्रिभुजयोः ∴ ∠ उनपृ = ∠ भूनक तथा ∠ भूकन = ∠ नउपृ
∴ साजात्यं स्पष्टम् । अथ सपृधि, भूनक त्रिभुजयोः स्पष्टमेव

$$\text{साजात्यं तेन भूक} = \frac{\text{पृसू} \times \text{भून}}{\text{पृधि}} = \frac{\text{पृसू} \times \text{भून}}{\text{ग०सू}} \text{ एवं भूभत, पृपधि}$$

$$\text{त्रिभुजयोः साजा यात् भूभ} = \frac{\text{पृप} \times \text{भूत}}{\text{पृध}} = \frac{\text{पृसू} \times \text{भूत}}{\text{पृगसू}} \text{ अत उपपन्नं}$$

“स्वलम्बः कल पृष्ठजः स” इत्यन्तम्

$$\begin{aligned} \text{अथ भूभध त्रिभुजे, अथ} &= \sqrt{\text{भूत}^2 - \text{भूभ}^2} = \sqrt{\text{भकण}^2 - \text{ल}^2} \\ &= \text{भ० पृष्ठफलम् एवं 'भूकद' त्रिभुजऽपि कद} = \sqrt{\text{भूद}^2 - \text{भूक}^2} = \\ &= \sqrt{\text{भकण}^2 - \text{ल}^2} = \text{ऊपृष्ठफलम् ।} \end{aligned}$$

अथैवं भूउभ त्रिभुजेऽपि, $\sqrt{\text{भून}^2 - \text{भूउ}^2} = \text{उभ} = \text{पदम्}$ । इत्वं उपृ धनर्ण-
गाल्याऽवधया क्रमशो युतोनं कर्षमर्थाद्यथाऽत्र 'उभ' पदं ऋणगतया
'उपृ' आवाधया ऊर्णं कृतं सत् पृभ = भगोलीयविम्यगमसूत्रम् ।
धनाल्पावाधायां पुरस्तादक्षेत्रं द्रष्टव्यम् ॥१२५॥

$$\text{अत्र प्रकृते पृधिप, पृमल त्रिभुजयोः साजात्यात्} \frac{\text{पृप} \times \text{पृभ}}{\text{पृधि}} = \text{मल,}$$

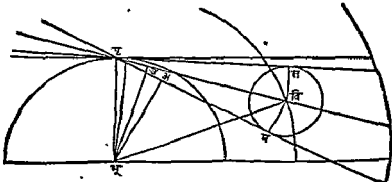
= भगोलीयविम्ययोजनव्यासार्धम् ।

$$\text{एवमेव पृसधि, पृभज त्रिभुजयोः साजा.यवशेनापि भज} = \frac{\text{पृस} \times \text{पृभ}}{\text{पृध}}$$

अत उपपन्नं 'भगोलजं योजनमण्डलार्धं' मित्यन्तम् ।

अथ 'पृव' समानान्तरा 'भूट' रेखा कार्या, 'भल' लम्बरेखा भूट रेखापर्यन्तं वर्धनीया । तदा भूतलद्व = समानान्तरचतुर्भुजम् । यत्र भूत = लट्, पृल = भूट, ततः भूभट त्रिभुजे $\sqrt{\text{भूम}^2 - \text{भट}^2} = \text{भूट} = \text{वियोग गतूलम्} = \text{पृल}$ तत्र पृव-जल = पृष्ठफलं - वियोगमूलं = दृष्टिजान्तरम् = लत्र, एवं जद = दृष्टिजान्तरमपि साधनीयम् तत्रैतावानेव विशेषोऽस्मात् यत् कज, समान्तरा भूमरेखा भविष्यति तत्र भज-भूक = भम, $\sqrt{\text{भूम}^2 - \text{भम}^2} = \text{भूम} = \text{कज} = \text{वियोगगतूलम्}$ ∴ कद-कज = जद = दृष्टिजान्तरम् अत उपपन्नं १ 'दृष्टिजमन्तर तत्' इत्यन्तम्

अथ 'भजद त्रिभुजे भज+जद भद' ∴ $\sqrt{\text{भज}^2 + \text{जद}^2} = \text{भद}$ तथा 'भलय, त्रिभुजऽपि $\sqrt{\text{भल}^2 + \text{लव}^2} = \text{भय}$ । अत्र 'भद' रूपपूर्णज्याघतो-यच्चापं तद्विगुणितं सत् 'भद चापमानं भवति एवं भव चापमपि । परन्तु चापार्धं भद, भय पूर्णज्यार्धयोः कलात्मकीकरणाय $\frac{\text{त्रि} \times \text{पृ}^2}{\text{भक}}$ = क पृ द, । एवं भद भय चापयोरुत्तुल्ययोः कारणात् तयोर्थो-गार्धास्यजे भगोले तद्गोलीयविम्बकेन्द्रकल्पनमुचितम् । तदप्यवास्तव-मेवेत्यल भगोले परिणतविम्बस्य वृत्तत्याभावात् । अथ चेदल्पावाधा धनात्मिकाऽर्धात् गर्भक्षितिजपृष्ठक्षितिजान्तराले ग्रहविम्बं भवेत् तदा क्षोत्रस्थितिरेतद्विन्नाऽवगन्तव्या



अथ भगोलपरिणतविम्बकेन्द्रस्थिति वर्णयन्नाह—

नक्षत्रकक्षाश्रितगोलके स्या-

त्संपूर्णचापप्रमितं तु वेद्यम् ।

तत्पूर्णजीवादलसंमितेन

व्यासार्धमानेन कृतं च वृत्तम् ॥११७॥

तद्दृत्ततुल्यं किल दृश्यविम्बं

मध्येऽस्यकेन्द्रं सुधिया प्रकल्प्यम् ॥

तत्केन्द्रजं दृष्टिजसूत्रकं यत्,

तद्द्विविम्बगोलस्य च केन्द्रलग्नम् ॥११८॥

तथैव तद्दर्भजदृष्टिसूत्र-

लमोक्तपृष्ठोद्भवकेन्द्रलग्नम् ।

कथं चिदप्यत्र भवेत्खमध्यात्

भिन्नस्थले नेति सुधीभिरुद्यम् ॥११९॥

नक्षत्रकक्षाश्रितगोलके भगोले, तद्ग्रहगोलस्थग्रहविम्बस्य परितः पृष्ठस्थानात्कृतेः स्पर्शसूत्रं शिथिलभगोलप्रदेशरूपं विम्बस्वरूपं. पूर्वश्लोकसाधितचापद्वययोगरूपचापप्रमितं वेद्यम् । अथवा तत्साधितचापद्वययोगार्धविन्दो भूकेन्द्राद्गते सूत्रे तत्चापयोगपूर्णज्या यत्र लगति तद्द्विविन्दुकेन्द्रं मर्या तत्पूर्णज्यार्धव्यासार्धेन यन्मण्डलं तत्स्वल्पान्तराङ्गीकारणात् तत्तत्सकलच्छिन्नविन्दुगतमिति फल्प्यम् । अत्र पूर्णज्यार्धरूपे फल्पितकेन्द्रगतं पृष्ठस्यदृष्टिस्थानात् यत् सूत्रं तद्वर्धितं सद् भगोले यत्र लग्नं, तथा भूकेन्द्रात् पूर्णज्यार्धगतं सूत्रं यद्वर्धितं सत् तत्तद्द्विविन्दुतोऽन्यत्र भगोलपृष्ठं च्छिनत्ति । समध्यस्थे ग्रहविम्बकेन्द्रे पृष्ठस्था-

नाद्गर्माच्च पूर्णज्यार्धगतसूत्रयोरेकत्वादेकत्रयं भगोलपृष्ठे तद्ग-
गोलीयविम्बस्य पृष्ठकेन्द्रं स्यात्तद्विम्बस्थले नैकपृष्ठकेन्द्रमिति सुधी-
मिरुह्यम् ।

अथ विशेषमाह ।

ग्रहस्य यद्योजनमण्डलार्धं
स्पष्टं च यद्योजनकर्णमानम् ।
मत्वा तदेवात्र भजं यथोक्त्या
यत्स्याद्धिं तद्वा कलिकादिविम्बम् ॥१२०॥

यथा मध्यमकर्णवशेन भगोले विम्बानयनं कृतं, तथैव तद्वशेनैव ता-
त्कालिकस्पष्टग्रहकक्षायांमपि साध्यम् । तत्र स्पष्टयोजनकर्णं भकर्णं म-
त्वा शेषं प्राग्बदेव कृतं सद्वास्तवं कलात्मकं विम्बमिति स्पष्टम् ॥

इत्थं खमध्योदयभेदतस्तु
सान्निध्यदूरस्थितिभेदतश्च ।
दृग्विम्बमाद्यानयनासुसूक्ष्म-
मतोऽत्र तद्दौरवमप्यदोषः ॥१२१॥

इत्थं खमध्योदयभेदतः सामीप्यदूरस्थितिभेदतश्चात्र आद्यानयनात्
सुसूक्ष्मं दृग्विम्बमानमुक्तम् । किन्त्वत्र क्रियागौरवमस्ति, परं तदपि न-
वीनत्वाददोष एवेति ।

यथा यथा कुपृष्ठाच्च नृणां दृक्चिन्हमूर्ध्वगम् ।
तथा तथाऽधिकं विम्बमम्बरे दृश्यते नृभिः ॥१२२॥

यथा यथा भूमिपृष्ठान्धलादूर्ध्वगं नृणां दृक्चिन्हं भवेत्तथा तथा-
ऽम्बरे विम्बमधिकं नृभिर्नोर्दृश्यते । यथा यथोपरि दृष्टिस्थानं तथा
तथा दृक्सूत्रमल्यं स्यादल्पत्वे च तस्य विम्बस्य कलात्मकमानमधिक-

मिति पूर्वमप्युक्तम् इदं दृग्दूरासन्नभावेन कलात्मकामिप्रायिकं विन्ध्य-
मानमुक्तम् ।

अथ पृष्ठस्थानादूर्ध्वस्थले दृष्टिश्चेत्तदेतिकं न व्यतां निर्दिशति ।

पृष्ठोर्ध्वदक्षिणहमिलासुकेन्द्रा-
न्मत्वा कुल्लण्डं खगदृष्टिसूत्रे ।
ज्ञात्वाऽधरोर्ध्वे निजदृष्टितुल्या-
द्धनर्णागाल्पावधयोक्तसिद्धिः ॥१२३॥

श्ला-सुकेन्द्राद् भूकेन्द्रादधरोर्ध्वं ग्रहदृष्टिसूत्रं चेत् पृष्ठोर्ध्वदक्षि-
चिन्हं स्यात्, तदा कुगर्भातद्दृष्टिस्थानान्तरसूत्ररूपं कुल्लण्डं मत्वा ततो-
धनर्णागाल्पावधयोक्तप्रकारेण सिद्धिः स्यात् ।

अथ घहिलंभ्ये पतिते कथमल्पायाधा ऋणात्मिकेत्याह ।

अत्रावधाय अल्पाया ऋणत्वं स्वीकृतं तु यत् ।
आधाधायोगभूसिद्धये त्वन्यतद्गणिते न तत् ॥१२४॥

अत्र भुजद्वययोगाद् भूमी कृतो लम्बो यदि त्रिभुजाद्दृष्टिः पतेत्तदा त-
ल्लम्बनूलपर्यन्तं धर्षितभूमिल्लण्डरूपस्याल्पायाधासंज्ञस्य केवल-“भाधा-
धायोगो भूः” इति सिद्ध्यर्थमेव ऋणत्वं कल्पितं, धनात्मकत्वे च तस्या-
धाधाधायोगस्य भूम्यधिकत्वात् धनात्मकं न युक्तियुक्तम् । तदन्यतद्ग-
णिते तु तत् ऋणात्मकत्वं न ध्येयमपि तु सर्वत्र धनात्मकत्वमेवेति ।

इत्थं च दृष्ट्वा गणितप्रयासं
स्वल्पान्तरात्तद्व्यवहारसिद्धये ।

कुजादिनार्धाधिकाल्पविम्ब-
हासक्रमात्तद्विणाऽन्यथोक्तम् ॥१२५॥

इत्थं (१०७-११७ श्लोकैरुक्तं) एतत् गणितगोख्यं दृष्ट्या स्वल्पा-
न्तरात् तद्व्यवहारसिद्धयर्थं क्षितिजात् दिनार्थाधिकस्याल्पविम्बस्य

हासकमात् रविणा मयाय अन्यथैवोक्तम् । अनेन सूर्यसिद्धान्तेऽतीव-
भक्तिं प्रदर्शिता भट्टेन ।

अथ सौरमतं तन्मुखोक्तथैवाह ।

“लोननतं दिनामयव दिनर्धातं कलेन तु ।

छिन्द्याद्वक्षेपमानानि तान्येषामङ्गुलानि तु ॥१२६॥

सम्यक् चापानुपातोऽत्र पूर्वार्थोक्तेन्दुशौकल्यवत् ।

ज्याऽनुपातान्नरैरत्र नाशितं स्वल्पबुद्धितः ॥१२७॥

प्रथमः श्लोक सरल । अत्र चापानुपात एव सम्यक्, परमत्र नरै-
र्भास्करैः पूर्वाचार्योक्तशुक्लानयनवत् ज्यानुपातान्नाशितम् । तथा च त-
द्वाक्यम् ‘त्रिज्योद्धृतंस्तत्तमयोत्पशु सार्धद्वियुक्तोऽङ्गुललिप्तिकाः
स्युः । श्रुत्या सुप्रायं ध्रुवलेन भक्तं समुन्नतं सार्धयमान्वत वा ॥”

एतद्विषये म० म० श्रांसुधाकरद्विषेद्भिस्ताटस्थ्यमेराङ्गीकृतं सुधाय-
पिण्या द्रष्टव्यम् । अत्र शेषत्रासनाऽपि विलोकनीया ।

अमुमेगार्थं पुनर्वदात ।

यथा नाशितं चोत्क्रमज्याविधाना-

द्विधोः शौक्यमस्तीह लल्लप्रमुख्यैः ।

तथा भास्कराद्यैः क्रमज्याविधाना-

दलं चान्तरं विम्बजं नाशितं हि ॥१२८॥

यथा च लल्लश्रीपतिप्रभृतिभिश्च क्रमज्याविधानात् विधोः शौ-
क्यं नाशितमस्ति, तथा भास्करादिभिः क्रमज्याविधानात् विम्ब-
जमन्तरम् (उदयास्तभेदाज्ज नर्तामथर्थ) अलं सर्वथा नाशितम्
अनेनोत्क्रमज्यया शुक्लानयनं नोचितम्, क्रमज्यया उदयमध्याह्नका-
लिकान्तरप्रशनेष्टकाले विम्बमानान्तरसाधनं चायुक्तमिति सूचितं
भट्टेन वस्तुतोऽत्रोत्क्रमज्यासगधितचलनस्य वा दृक्कर्मणश्च यदुदा-
हरणं तेनोदीरितं भवेत् तदा युक्तियुक्तं स्यात्, परन्तूत्क्रमज्ययाऽऽ-
नीतं शुक्लं घास्तथासन्नं भवति, तथोक्तं वा०च०शुक्लोन्नतौ “घुणाक्षरं

न्यायमयं यदत्र लल्लोकशुक्लं खलु तेन नाहम्" अथ विम्बमानान्तरा-
 नयने तु चापानुपातज्यानुपातयोरपि तदितरस्य सूक्ष्मप्रकारस्य
 मध्यस्थाभावात्केतरः प्रकारः सूक्ष्म इति कथं तावत् वक्तुं शक्यते इति
 सुधावपिण्यां जगद्गुरुं म०म०प० श्रीसुधाकरद्विवेदिमिस्ताटस्थ्यमव-
 लम्बितम् म०म०प० श्रीवापूदेवशास्त्रिभिरपि शिरोमणेष्टिपण्यां
 सितांशोल्कमज्यामितमेव शुक्लाङ्गुलं स्वल्पान्तरात्साधितमिति पुरतः
 श्रु० उ० ४३ श्लोकभाष्यटिप्पण्यां निवेशितम् ।

अभावे त्वभावं तु भावेऽथ भावं

च दृष्ट्व मध्येऽपि ये चानयन्ति ॥

विलोमानुलोमज्यायाऽत्रानुपाता-

दयोग्येऽपि तेभ्यो महद्भ्यो नमोऽस्तु ॥१२६॥

फस्यचिदेकस्य वस्तुनोऽभावे तदन्यस्य वस्तुनोऽभावं दृष्ट्वा,
 तथा तस्यैव भावे परम-धे तदन्यस्यापि परमत्वं विलोपन मध्ये तद-
 भावमायस्थलयोः एतत्प्रदेशे विलोमानुलमज्याया उत्कमज्याकम-
 ज्याभ्यामयोग्येऽनर्हऽपि ये केचन आचार्यो अनुपातात्तदातरमानयन्ति
 तेभ्यो महद्भ्य आचार्यभ्यो नमोऽस्त्विति फाकृक्तिः । यथा मध्याह्ने
 नतकालनताशयो रभावम्, उदये तु तयोः परमत्वं दृष्ट्वा इष्टकाले
 मध्योदयविम्बान्तरप्रदेशेन विम्बाङ्गुलकला साधनेति ।

यदन्यरीत्या कविना स्ववृद्ध्या

ज्योतिर्विदा श्रीपतिनैव मुक्तम् ॥

"द्रष्टा महोव्यासदलेन यस्मा-

त्समुच्छ्रितस्तिष्ठति भूमिपृष्ठे ॥१३०॥

नभःस्थभानो निकटरततस्तं

प्रभाकरं सूक्ष्ममवेक्षतेऽसौ ॥

पिधीयते भानुवपुर्मयूखः

समन्ततः पङ्कजकर्णिकैव ॥१३१॥

तत्केसरैरम्बरमध्यवर्ती

निरीक्ष्यते तेन च सूक्ष्ममूर्तिः ।

वसुन्धरागोलनिरुद्धधामा

दूरस्थितोऽयं सुखदृश्यविश्वः ॥१३२॥

महीजवृत्तोपगतो विवस्वा-

न्तो महान् भाल्यरुणो विरश्मिः ।

यस्मात्कारणाद्द्रष्टा जनो भूमिपृष्ठे भूव्यासदलेनान्तरेणोच्छ्रित-
स्तिष्ठति, तेन हेतुना स च द्रष्टा नभस्यमानोर्याम्योत्तरवृत्तस्थरवि-
म्यस्य निकट समीपवर्ती भवति, ततस्तस्मादसौ द्रष्टा तं तादृशं
सूर्यं सूक्ष्मं पश्यति । अत्र निकटस्थत्वेन कलात्मकरवियिम्यस्य सूक्ष्म-
त्वपिलोकनं न सम्भवति यतो दृष्टिसूत्रालयत्वे दृश्यविश्व्याधिकृतम् ।
अत्र पुनः भानुवपुः सूर्यविश्वं समन्ततः सर्वतो मयूखैः किरणैः पिधी-
यते आच्छाद्यते यथा पङ्कजकर्णिका कमलपुष्पमध्यवर्तिणीतरणवीज-
कोशरूपा, वस्तुतो विलोमन्यस्तवृत्ताधारसमसूचीवत् सा भवति ।
सा त केसरैः स्वपरितोवर्तिकिजलकेरावेष्ट्यते, तथैवाम्बरमध्यवर्ती
सूर्योऽपीतिहेतोः स सूक्ष्ममूर्तिर्निरीक्ष्यते । अयं धीपतिहेतुर्महद्हेतुसम-
पर "ज्योतिर्द्वादोपतस्तथा तृतीय" इत्युक्तैः । परमुदपक्षितिजेऽयं
विरश्मान् सूर्यो वसुन्धरागोलनिरुद्धधामा भूमिम्यगोलाच्छन्न-
किरण, तथा च मृष्टस्थानाद्द्रव्यगतश्चात स सुखदृश्यमूर्तिस्तत्र
रविकिरणवाधितद्रुक्तेजोरूपद्रव्योपाभावादिति शेषः । एवं महान्, यिपुलः
मव्याहापेक्षयेत्यर्थः । अरुणो विरश्मिः किरणपरिहीनश्च दृश्यते । अत्र
भूमिश्चाच्छादितकिरणकारणतया विश्व्याधिकृत्यापिलोकनं समुचित
मस्ति किन्तु दूरगतत्वेन यद्विश्व्याधिकृत्यदर्शनमुक्तं तदसंगतं यि-
क-

द्वय । यद्यपि योजनात्मकभागस्तु दूरे एवाधिकः समीपेऽल्पो लक्ष्यते,
 "यथा यथा दूरगतो विम्बगोलस्तथा तथेत्यादिना, किन्तु योजनात्मक-
 भागस्यात्रावश्यकताभावात्केवलं पृष्ठदृष्टिसूत्रद्वयान्तर्यतिं कलात्मकविम्ब-
 प्रदेशस्य प्रयोजनदर्शनाच्छ्रीपतिमतं भट्टेन तिरस्कृतम् ।

अथैवं श्रीपतिमतं खण्डयति—

चदित्थमाद्यानयने सुयुक्ति-

ज्योतिर्भावाद् दृष्ट्यभिघाततोऽस्ति ॥१३३॥

तर्हीन्दुभान्वोर्ग्रसनेऽल्पके त-

त्पक्षे त्वलक्ष्यं कथमस्ति विम्बम् ॥

नृणां पुनर्दृश्यविधिस्फुटत्वे

कृतेऽप्यतस्तन्न मतं हि रम्यम् ॥१३४॥

चेदाद्याचार्यस्य विम्यानयने ज्योतिर्भावाद् दृष्टिबाधतः सुयुक्ति-
 रस्ति तर्हि चन्द्रख्योः संयोगेऽल्पके ग्रसने जाते तत्प्राचीनपक्षे कथं
 कम्भात् विम्बं ग्रासात्मकविम्बप्रदेशमानमलक्ष्यं जायते ।

अर्थात्तस्मिन्नयसरे विशेषदृष्टोपाभावात् ग्रासान्तर्गतखण्डं दृश्यमु-
 चितमिति । अतस्तन्नमतं रम्यं नास्ति ।

अथ प्राचीनविहितस्पर्शकालिकेन्द्रान्तरं दूषयति—

मानैक्यखण्डं विहितं पुराणैः

स्थित्यर्थमर्कग्रहणे रवीन्द्रोः ।

केन्द्रान्तरं तन्नहि नेमियोगे-

ऽतः सूक्ष्मरीत्या तदहं प्रवक्षि ॥१३५॥

अर्कग्रहणे स्थित्यर्थं रवीन्द्रोर्मानैक्यखण्डं पुराणैः प्राचीनैर्षडु-
 विहितं तन्नेमियोगे स्पर्शमोक्षकाले केन्द्रान्तरं नहि भवति, अतः सूक्ष्म-
 रीत्या तदहं प्रवक्षि । यस्नु तस्नु पूर्वं कदातोऽधोभागे एव विम्बस्प-

शो भवति, कक्षायां विम्बस्पर्शं तदधोभागस्य तदानीं मियोऽन्तर्निवेशात्, विम्बयोर्व्यधार्थस्पर्शमोक्षकालिकमन्तरं मानेक्यत्तण्डमितं न भवति । अपित्वल्पमेव मानेक्यदलाद्भवतीति स्पष्टम् ।

विम्बयोर्मिश्रकक्षास्ययोर्व्यधार्थरूपेण योगासंभवेऽपि दृश्ययोगनिदानमाह—

अथोर्ध्वास्यकक्षाख्यगोले सद्वैव

खेर्विम्बगोलोऽस्ति, चैवं विधोश्च ।

अधः स्वीयकक्षाख्यगोऽस्ति गोलः,

सदा विम्बजा तद्युतिः स्यात्कथं हि ॥१३६॥

अतो दृष्टिसूत्रे युधैः कल्पिता सा

तयोः सूत्रयोरन्तरे चार्कगोले ।

भवेच्चन्द्रविम्बस्य विस्तारतुल्यं

खेर्मण्डलं चन्द्रगोलेऽपि तद्वत् ॥१३७॥

तयोः सूत्रयोरेव यद्यन्तरं त-

द्वेर्मण्डलं योगसिद्धये प्रकल्प्याम् ।

तयोः सूत्रयोरन्तरं योजनायं

खेः कक्षिकायां, न तन्हीतरदमेः ॥१३८॥

अथ खेर्विम्बगोलो हि चन्द्रप्रशात ऊर्ध्वगो निजप्रशागोले मन्दा यास्ति । अर्धाग्नीचम्बरविक्षाऽपि उद्यम्बगुद्रप्रशोर्ध्वार्धेति । एवं विधोर्विम्बगोलेऽधः स्वीयकक्षागोलेऽस्तं तत्र हि कथं विम्बजा तत्तयोर्युतिः स्यात् । अर्धाद्वास्तयोः म्यम्बप्रशास्थितयो र्वाच्यन्द्रवि म्ययोर्योगः कथमपि न संभवति, अतो युधै सा युतिः दृष्टिसूत्रे कल्पिता अर्धाग्रहा तयोः स्वर्गादृष्टिसूत्रप्रमेकमेव भवेत्तदा दार्ष्टिक्ये योगः । तत्र

सितवृत्तभूतले निजगोलस्यचन्द्रविम्बस्य ये द्वे स्पर्शदृष्टिसूत्रे भवतस्तयो-
 र्वाधितयोरन्तरेऽर्कगोले परिणतं विधोर्विम्बगोलस्य विस्तारप्रमाणं वेद्यम् ।
 तेन परिणतचन्द्रविम्बेन रविविम्बस्य योगो भवति । अथवा सितवृत्त-
 भूतले एव निजगोलस्यरविविम्बस्य ये स्पर्शदृष्टिसूत्रे तयोरन्तरे चन्द्र-
 फक्षायां तावन्मितो रवेर्विम्बव्यासस्तत्र श्रेयः । तेन इदं परिणामनं
 योगसिद्धयै प्रकल्प्यम् । परन्तु तयोः सूत्रयो रवेः कक्षायां यद्दु योजना-
 मन्तरं तत् शीतरश्मेः कक्षायां न, कक्षयोर्योजनप्रमाणभेदादिति ।

अथ स्पर्शकाले केन्द्रान्तरसूत्रस्वरूपवर्णनम्—

तयोर्मण्डले पृष्ठदृक्सूत्रके ते
 ज्यकाख्ये प्रसाध्ये विधोः कक्षिकायाम् ।
 अथ स्पर्शकाले विमुक्तौ कुग्भात्
 कुपृष्ठाच्च यत्पृष्ठदृक्सूत्रमरमात् ॥१३६॥
 रवेर्विम्बगोलस्य केन्द्रं तु वेद्यं
 रवेर्मण्डलार्धेन सूत्रेण तिर्यक् ।
 विधोर्विम्बगोलस्य केन्द्रं तु तद्व-
 द्रवेर्भिन्नदिक् स्वार्धतन्मण्डलेन ॥१४०॥
 तदैक्यं तु केन्द्रान्तरं चन्द्रभान्वो-
 भवेत्पूर्णजीवात्मकं सूत्रमत्र ।
 परं पृष्ठसूत्रं द्वयोरेकमेव
 यदा नेमियोगस्थितं स्यात्तदेत्थम् ॥१४१॥

अत्र विधोः कक्षिकायां तयोरविचन्द्रयोर्मण्डले विम्बे, तथा पृष्ठदृ-
 क्सूत्रके, जीवात्मके तद्विम्बव्यासार्धं च साध्ये । ततः स्पर्शे मोक्षे चैक-
 दृष्टिसूत्रमेयोभयविम्बस्पर्शदृष्टिसूत्रं स्यात् । तत्र चन्द्रफक्षास्यस्य-
 विम्बकेन्द्रात्स्यस्यस्पर्शविंशो गतं सूत्रं रवस्यविम्बव्यासार्धमितं स्पर्श-

दृष्टिसूत्रे लम्बरूपमपि अतश्चैतद्विलोमेन, चन्द्रकक्षापरिधितः केन्द्रा-
भिमुखं स्वस्वविम्बव्यासार्धज्यासवन्ध्युत्कमज्यां दद्यात् तदानाप्रद्वयधि-
न्दुतो निजनिजभागे लम्बरूपस्वविम्बव्यासार्धज्ये अद्यक्ष्यं स्वस्वविम्ब-
केन्द्रगते भवतः । यदि विम्बद्वयं तुल्यं तदा तस्मिन् स्पर्शादृष्टिसूत्रे चैक-
स्मिन् विन्दौ विम्बयोः स्पर्शः स्यादन्यथा तत्सूत्रे भिन्नभिन्नविन्दौ
स्यादिति बालावबोधार्थमुक्तम् ।

अथ स्पर्शकालिककेन्द्रान्तरं माधयति—

यदा विम्बगोलीयपृष्ठाख्यदृष्ट्यु-
द्भवे भिन्नसूत्रे तदा त्वन्यथैवम् ।
विधोः कक्षिकागोलसंस्थेन्दुभान्वो-
र्भवेतां च ये मण्डले तद्युतिर्हि ॥१४२॥
स्वतो नैव किंतिर्हि दृक्सूत्रयोगा-
द्भवेदेकगोलेऽपि चोक्तप्रकारात् ।
स्वपृष्ठाख्यविम्बैक्यचिन्हाच्च तिर्यक्
स्वविम्बार्धतुल्यान्तरेण स्वकेन्द्रे ॥१४३॥
भुजोऽत्रास्ति मानैक्यखण्डं च कोटिः,
स्तयोः पृष्ठदृक्सूत्रयोरन्तरं हि ।
तदुत्थश्रुतेरर्धचापं द्विनिघ्नं
रवीन्द्रोर्भवेदन्तरं नेमियोगे ॥१४४॥

स्वस्वकक्षास्थरविपिम्बचन्द्रविम्बयोः साक्षात् युतिर्नैव, किन्तु तयोः
पृष्ठदृक्सूत्रे यदैकसूत्ररूपे भवतस्तदा मानैक्यखण्डं भुजोऽस्ति, स्व-
पृष्ठदृक्सूत्रयोरन्तरं कोटिः । तदुत्थकोटिशेषेण या श्रुतिः केन्द्रान्तरचा-
पस्य पूर्णज्यारूपिणी सत्या अर्धस्य चापं द्विगुणं सत् नेमियोगे
रवीन्द्रोर्भवेत् ।

सितवृत्तभूतले निजगोलस्थचन्द्रविम्बस्य ये द्वे स्पर्शदृष्टिसूत्रे भवत
 र्वाधितयोरन्तरेऽर्कगोले परिणतं विधोर्विम्बगोलस्य विस्तारप्रमाणं
 तेन परिणतचंद्रविम्बेन रविविम्बस्य योगो भवति । अथवा सि
 भूतले एव निजगोलस्थरविविम्बस्य ये स्पर्शदृष्टिसूत्रे तयोरन्तरे
 फक्षायां तावन्मितो रवेर्विम्बव्यासस्तत्र शेषः । तेन इदं परि
 योगसिद्धयै प्रकल्प्यम् । परन्तु तयोः सूत्रयो रवेः फक्षायां यद् यो
 मन्तरं तत् शीतरश्मेः फक्षायां न, कक्षयोर्यौजनप्रमाणभेदादिति ।

अथ स्पर्शकाले केन्द्रान्तरसूत्रस्वरूपवर्णनम्—

तयोर्मण्डले पृष्ठदृक्सूत्रके ते
 ज्यकाख्ये प्रसाध्ये विधोः कक्षिकायाम् ।
 अथ स्पर्शकाले विमुक्तौ कुगर्भात्
 कुपृष्ठाच्च यत्पृष्ठदृक्सूत्रमरमात् ॥१३६॥
 रवेर्विम्बगोलस्य केन्द्रं तु वेद्यं
 रवेर्मण्डलार्धेन सूत्रेण तिर्यक् ।
 विधोर्विम्बगोलस्य केन्द्रं तु तद्-
 द्रवेर्भिन्नदिक् स्वार्धतन्मण्डलेन ॥१४०॥
 तदैक्यं तु केन्द्रान्तरं चन्द्रभान्वो—
 भवेत्पूर्णजीवात्मकं सूत्रमत्र ।
 परं पृष्ठसूत्रं द्वयोरेकमेव
 यदा नेमियोगस्थितं स्यात्तदेत्थम् ॥१४१॥

अत्र विधोः कक्षिकायां तयोरविचन्द्रयोर्मण्डले विम्बे, तथा पृष्ठदृ-
 कसूत्रके, जीवात्मके तदुविम्बव्यासार्धे च साध्ये । ततः स्पर्शं मोक्षे शक-
 दृष्टिसूत्रमेयोमपविम्बस्पर्शदृष्टिसूत्रं स्यात् । अत्र चन्द्रकक्षास्थविम्ब-
 विम्बकेन्द्रस्य स्पर्शविन्दो गतं सूत्रं । तस्य विम्बव्यासार्धमितं स्पर्श-

दृष्टिसूत्रे लम्बरूपमपि अतश्चैतद्विलोमेन, चन्द्रकक्षापरिधित केन्द्रा-
मिमुष स्वस्यविम्बव्यासार्धज्यासबन्ध्युत्क्रमज्यां दद्यात् तदानाग्रद्वयवि-
न्दुतो निजनिजभागे लम्बरूपस्वस्वविम्बव्यासार्धज्ये अवश्य स्वस्यविम्ब
केन्द्रगते भवति । यदि विम्बद्वय तुल्य तदा हरिमन् स्पर्शदृष्टिसूत्रे चैक-
स्मिन् विन्दौ विम्बयो स्पर्श स्यादन्यथा तत्सूत्रे भिन्नभिन्नविन्दौ
स्यादिति बालाप्रयोधार्थमुक्तम् ।

अथ स्पर्शकालिकेन्द्रान्तरं नाधयति—

यदा विम्बगोलीयपृष्ठार्यदृष्ट्यु-
द्भवे भिन्नसूत्रे तदा स्वन्यथैवम् ।
विधोः कक्षिकागोलसंस्थेन्दुमान्वो-
र्भवेतां च ये मण्डले तद्युतिर्हि ॥१४२॥
स्वतो नैव किंतर्हि दृक्सूत्रयोगा-
द्भेदेकगोलेऽपि चोक्तप्रकारात् ।
स्वपृष्ठार्यविम्बैर्मयचिन्हाच्च तिर्यक्
स्वविम्बार्धतुल्यान्तरेण स्वकेन्द्रे ॥१४३॥
भुजोऽत्रास्ति मानैर्मयखण्डं च कोटि-
स्तयोः पृष्ठदृक्सूत्रयोरन्तरं हि ।
तदुत्थश्रुतेरर्धचापं द्विनिघ्नं
रथोन्धोर्भवेदन्तरं नेमियोगे ॥१४४॥

स्वपृष्ठार्यविम्बैर्मयचिन्हाच्च तिर्यक् तयो
पृष्ठदृक्सूत्रे पदेकसूत्ररूपे भवति तदा मानैर्मयखण्डं भुजोऽस्ति, स्वस्व-
पृष्ठदृक्सूत्रयोरन्तरं कोटिः । तदुत्थकोटियशेन या ध्रुति केन्द्रान्तराद्या
पस्य पूर्वाभ्यासरूपिणी तस्या भर्धस्य चाप द्विगुणं सत् नेमियोगे
रथोन्धोर्भवेत् ।

अत्र क्षेत्रम् ।

सू = रविगोलीयं रविबिम्बकेन्द्रम् । चं = चन्द्रगोलीयचन्द्रकेन्द्रम् ।
 भूपम = रविचन्द्रबिम्बयोर्द्विरस्पर्शरेखा । र = चन्द्रगोलीयरविबिम्बके-
 न्द्रम् ।

ततो यथा

भुजः =

कचं = कप

+ पचं =

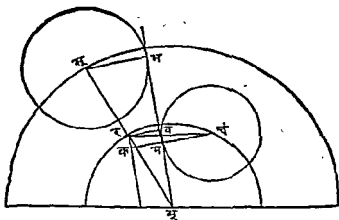
मानैक्यख-

ण्डम् ।

फोटिः =

फर = पव

= भूव -



भूष = पृष्ठसूत्रान्तरम् । कर्णाः = रचं = केन्द्रान्तरम् । अतोऽत्र भुजको-
 टिशानात्कर्णरूपकेन्द्रान्तरज्ञानं सुगमम् । ततस्तत्कर्णार्धचापं द्विगुणं
 सत् केन्द्रान्तरं चापात्मकं जातम् । शेषं सुगमम् ।

कुगर्भैकदृक्सूत्रतः सार्वभौमे

यदा मण्डलार्धं समे स्तस्तदानीम् ।

तयोः पृष्ठसूत्रैक्यतोमानयोग-

दलं विम्बवेन्द्रान्तरं प्रोक्तरीत्या ॥ १४५॥

यदा नैव तुल्ये रवीन्द्राश्च विम्बे

तदा विम्बकेन्द्रान्तरोत्थं च सूत्रम् ।

तयोर्मानयोगार्धतुल्यं न तत्

न सङ्गच्छते सार्वभौमोक्तमस्मात् ॥ १४६॥

सिद्धान्तसार्वभौमे कुगर्भोयद्वक्सूत्रतः स्पर्शं मौक्षे च मानैक्यार्ध-
तुल्यं केन्द्रान्तरमुक्तम् । परमेतत् तदानीमेव, यदा तयोर्मण्डलार्ध-
व्यासार्धं समे भवतः । यदा रवीन्द्रोर्विम्बे तुल्ये नैव, तदा विम्बकेन्द्रा-
न्तरसूत्रं तयोर्विम्बव्यासार्धयोगतुल्यं न स्यादस्मात् तत्र सार्वभौमोक्तं
न सङ्गच्छते ।

विम्बे तुल्ये अपि वस्तुतः केन्द्रान्तरचापं विम्बार्धयोगमितं नेत्याह ।

मानैक्यखण्डेन समेऽपि केन्द्रा-

न्तरे तु तत्सूत्रगनेमिजैक्यम् ।

तदुक्तकक्षागतनेमिजैक्यं

न जायते तद्युतितोऽपि-तन्न ॥ १४७॥

विम्बमाने समाने सति केन्द्रान्तरं विम्बव्यासार्धकमितमवश्यं
भवति । परन्तु तत्रापि तदानी कक्षायां विम्बयोगाभावात् चापात्मक-
मानैक्यखण्डमितादधिकं केन्द्रान्तरांशमानं स्फुटं दृश्यते, तेन हेतुना
तुल्येऽपि विम्बे (१४५) श्लोके यदेकस्मिन्नपि स्थले समाधानं दत्तं तद्व-
स्तुतो न साधु । तस्मात् युतितोऽपि तत्केन्द्रान्तरं नेति ।

यतो हि कक्षागतनेमिजैक्ये

प्रस्तं च तद्विम्बकमुक्तयोगः ।

नो केन्द्रसूत्रस्थितनेमिजातः

इत्थं च ते द्वे अपि दृष्ट्ययोग्ये ॥ १४८॥

यतोहि कक्षास्पष्टपालियोगे तदधो विम्बद्वयं मिथो प्रस्तमेकस्मि-
न्नन्यत्प्रतिष्ठं भवति तेन केन्द्रसूत्रस्थितनेमिजात उक्तयोगो नो युक्तः ।
शेषं सुगमम् ।

स्वदृग्युतौ दृक्तनुनेमिजैक्यं

हित्वैव तद्गोलसुष्टयोगात् ।

यैः स्वीकृतं विम्बदलैक्यरूपं
केन्द्रान्तरं तन्नहि दर्शनाहम् ॥१४६॥

स्वदृष्टिसूत्रयोगे चास्तवदृश्यविम्बमानैक्यमितं केन्द्रान्तरं भवति, तद्विदाय तत्कक्षास्थविम्बस्य पृष्ठयोगात् यैर्विम्बदलैक्यरूपं केन्द्रान्तरं स्वीकृतं तद्दर्शनाहं नहि भवति । अर्थात् यथार्थस्पर्शकालान्तरं कक्षास्थविम्बयोगोत्पत्तेर्न तत् साधु ।

चन्द्रकर्णं भकर्णारुखं, रविकर्णं खगस्य च (.
कर्णाञ्च कल्पयित्वाऽर्कखगदृक् सूत्रकादिभिः ॥१५०॥

चन्द्रगोलेऽपि पूर्वोक्त्या रवेर्योजनमण्डलम् ।
पृष्ठदृक्सूत्रकं कृत्वा तयोस्ते त्रिज्यकाहते ॥१५१॥

चन्द्रकर्णोद्धृते कृत्वा विम्बकेन्द्रजसूत्रकम् ।
साध्यं मानैक्यखण्डं च तदेव परिकल्पयेत् ॥५२॥

अत्र चन्द्रकर्णं भकर्णं, रविकर्णं ग्रहकर्णं मत्वां (१०७ १६) श्लोकोक्तविधिना चन्द्रगोले रविविम्बं साध्यं, ततस्तयोः पृष्ठदृक्सूत्रे साध्ये ते च $\frac{\text{त्रि} \times \text{पृष्ठदृक्}}{\text{चक्र}} = \text{फलात्मकपृष्ठदृक्}$, अनेनानुपातेन फलात्मके विधाय तद्वशातः विम्बकेन्द्रान्तरसूत्रं साध्यम् । तन्मानैक्यखण्डं कल्पयेदिति ।

अहो रविणाऽपि तदेव केन्द्रान्तरमुक्तं तत्र फलं समाधीयते. एवमेत्यत आह—

दुःसाध्यदृक्सूत्रजकल्पनां तां
त्यक्त्वोदितं श्रीरविणा सुखार्थम् ।
शीतांशुकक्षागतयोरिनेन्द्रोः
केन्द्रान्तरं मानदलैक्यमेव ॥१५३॥

रेखांगणितादिप्रपञ्च विशेषतयाऽऽधुनिता न विदन्ति तेन प्रपञ्चसाध्यविषया नैवां ज्ञानुं घोष्या इति हेतोः, रविणा दुःसाध्यदृक्सूत्रजक-

रूपनां त्यक्त्वा, सुखार्थं तयोः केन्द्रान्तरं मानदलेक्यमेव भवतीत्यु-
क्तम् । घस्तुत एतद्वाक्यमन्धमकित्तं सूचयति ।

अत्रोपपत्तिबोधार्थमित्थं सर्वः विजानता ।

गोलं ज्ञात्वा तु विम्बीयां दर्शयेत् क्षेत्रसंस्थितिम् ॥१५४॥

स्पष्टमेतत् ।

(अथ कुगर्मदृक्सूत्रशेन मानैकेयखण्डदर्शनम्)

अथ कदा खोन्द्रोद्दृश्यविम्बे समे स्तस्तदाह—

दृक्सूत्रयोगे शशितग्मरश्म्यो-
विम्बीयगोलस्थितकेन्द्रयो हि ।

तयोश्च दृक्सूत्रत्रियोगरूपाद्-

विम्बान्तरादेव यदिन्दुभाप्रम् ॥१५५॥

प्रभाधिकारद्विहितं तदेव

यद्दृष्टिचिह्नं किल तदंशेन ॥

चन्द्रस्य विम्बं रविविम्बतुल्यं

भवेत्त्व दृग्योग्यमिहान्यथा न ॥१५६॥



अत्र सूत्रगोलस्थयो रविचन्द्रयोः परितः क्रमस्पर्शरेखासु कृतासु
येका समसूची जायते, तस्यां च द्रविम्बात् सूच्यम् यावत् चन्द्रभासं
वेद्यम् । तत्र तद्भाप्रं यदा दृष्टिस्थानगतं स्यात्तदा चन्द्रगोले परिणत-
रविविम्बमिन्दुविम्बेन सममन्यथा किन्तु चन्द्रभाप्रसूत्रस्य चन्द्रगर्म-
प्रस्यातुल्यत्वे तयोर्विम्बसाम्यं नेति सुगमम् ।

अथ खप्रासजलयग्रहणादिकावसरं दर्शयति—

पूर्णग्रहोऽर्कस्य भवेद्धिभांशोः

प्रभाप्रदृक्सूत्रकयोः समत्वात् ।

दृक्सूत्रमल्पं यदि भाग्रमानाद्-
भान्त स्थितं तन्नरदृष्टिचिन्हम् ॥१५७॥

विम्बाधिकत्वाद्वितो विधोश्च
खस्य ग्रहस्तत् बुधैर्वचिन्त्यः ।

भागाधिकं दृष्टिजसूत्रकञ्चेद्-
भागाद्बहिःस्थं नरदृष्टिचिन्हम् ॥१५८॥

तत्रोष्णरश्मेर्वलयग्रहः स्या-
दल्पत्वतोऽर्काच्छशिविम्बकस्य ।

नैवान्यथेत्थं किल विम्बसूक्ष्म-
दृक्क्षेत्रीत्यां सुधिया विचार्यम् ॥१५९॥

यदा रविचन्द्रविम्बयोः परितः कृतस्पर्शरेखाभिर्योत्पद्यते सूची, तस्याः शीर्षस्थानं दृष्टिस्थाने भवेत्तदा प्रभाग्रदृक्सूत्रकयोः (चन्द्रकेन्द्रात्सूचीशीर्षपर्यन्तं प्रभाग्रम्) साम्यात् तयोर्विम्बयोः समत्वं स्फुटम् । तेन रवेः पूर्णग्रहः सकलग्रहणं तदानीं स्याच्छाद्यच्छादकविम्बयोस्समत्वात् ।

अथ यदि भाग्रमानाद्दृक्सूत्रमल्पं भवेत्तदा तन्नरदृष्टिचिन्हं भान्तः-स्थितं, तत्सूचीमध्यगतं भवेत्तदा तत्रस्थस्य नरस्य यद्वास्तवदृश्यवृत्तं चन्द्रविम्बोपरि स्यात्तत्किल धास्तयशुक्लवृत्ताल्लघु तदन्तरगतञ्च भविष्यति, तत्र तानि चन्द्रपृष्ठस्पर्शसूत्राणि रविकक्षावधि घर्षितानि सन्ति यत्र यत्र रविकक्षायां लग्नानि, तत्तद्विन्दुवद्दसूत्राद्गतेः रविकक्षासम्बन्धिचन्द्रविम्बरात्तस्य रविविम्बात्परितोऽन्तरे घर्षमानात्वप्रासस्तदानीं ज्ञेयः ।

अथ यदा भाग्रमानादधिकं दृष्टिसूत्रं भवेत्तदा तन्नरदृष्टिचिन्हं तत्सूचीजठरदेशाद्बहिःस्थलस्थं भवति, तत्रस्थनरदृष्टिस्थानाद्यद्वास्तवदृश्यवृत्तं तद्वास्तवशुक्लवृत्ताधिकं शुक्लवृत्तोर्ध्वगतञ्चातो धाम्तवदृश्यप्रदेशात्परितः शुक्लरविप्रदेशदर्शनात्तदा घलयग्रहणम् । तथापि चैत्सूचीमध्यसूत्र

दृष्टिस्थानं तदा दृष्टिसूत्रविम्बान्तरसूत्रयोरभिन्नत्वात् चास्तवदृश्यशुद्ध-
वृत्तयोः समानान्तरत्वमतः समयलयग्रहणम् । यदि सूचीमध्यसूत्रादन्य-
त्र दृष्टिस्थानं, तदा तयोरसमानान्तरत्वात्समयलयग्रहणं, तदेव लोहो-
पखुराभमुच्यते शेषं स्पष्टम् । अत्र शेषवासनाऽपि विलोकनीया ।

अथ ब्रह्मलयाहतेः परमत्वस्थलमाह—

एवं यदा नीचभसंस्थितोऽर्कः

स्वोच्चेऽथ तद्राशिग एव चन्द्रः ।

तदा सदा तद्ब्रह्मलयाहतेश्च

नूनं बुधेन्द्रैः परमत्वमूह्यम् ॥१६०॥

एवं यदाऽर्को नीचराशिस्थस्तदा तस्य कर्णाल्पत्वाद्बुधिविम्बकलामान-
मत्यधिकम् । अथ स एव राशिस्तदेव यदि चन्द्रस्योच्चस्थानं स्यात्तत्रैव
त्रेच्चन्द्रस्तिष्ठेत्तदा चन्द्रस्य कर्णाधिकत्वाद्बुधिविम्बकलामानमत्यल्पम् ।
तत्रात्यल्पचन्द्रविम्बाच्छन्नपरमाधिकरविबिम्बस्यावशेषमानं परमाधि-
कमतस्तदा तद्ब्रह्मलयाहतेः परमत्वं बुधेन्द्रैर्नूनं निश्चितमूहनीयम् ।

तद्ब्रह्मलयाहतेः परमत्वं बुधेन्द्रैर्नूनं निश्चितमूहनीयम् ।

तद्ब्रह्मलयाहतेः परमत्वं बुधेन्द्रैर्नूनं निश्चितमूहनीयम् ।

विचित्रदृक्चिन्हवशात्कथं चि-

न्न ज्ञायते विम्बभवं पुरोक्तम् ॥१६१॥

तद्ब्रह्मलयाहतेः परमत्वं गर्भदृक्चिन्हवशादुक्तम् । पृष्ठदृक्चिन्हरीत्याऽपि
एवं साध्यम् । विचित्रदृक्चिन्हवशात् पुरोक्तं विम्बभवं सर्वं कथंचित्
न ज्ञायते, इति स्पष्टम् ।

अथ विम्बदर्शनतृतीयभेदविवरणमाह—

आसन्नत्वात्कुप्टृष्ठाच्च मध्ये तीव्राः करा रवेः ।

दूरस्थत्वात्तदन्यस्मिन् प्रभावोऽल्प इति स्फुटम् ॥१६२॥

अथ ज्योतिर्मयं त्रेटविम्बं यद्दृश्यतेऽल्पकम् ।
 तद्दृग्दोपात्सदा तस्य न्यूनत्वे त्वधिकं च तत् ॥१६३॥
 इत्थं तृतीयभेदोत्थसूक्ष्मतरं विजानता ।
 रविणा नियमो बद्धस्ततस्तदनुभेदश्च सः ॥१६४॥

मध्ये स्वमध्ये कुपुष्पादासन्नत्यात् हेतोः रवेः किरणाः तीव्रा अधि-
 कद्दोपजनकाः भवन्ति । अन्यस्मिन् किन्तूदयक्षितिजे तदासन्ने
 च दूरस्य चादल्पः प्रभात्र इति स्फुटमस्ति । अथातो ज्योतिर्मयं
 प्रहविम्बं यदल्पकं दृश्यते तत्तु सदाद्दोपादेव । एवं तस्य द्दोपस्य
 न्यूनत्वे तद्द्विम्बमधिकं दृश्यते शेषं सुगमम् । इदमेवोक्तं श्रीपतिना,
 तनु खण्डितं मष्टेन सौरोक्तमेतत्तदेव मतं मण्डितम् । अनेनास्य सौ-
 रमते महान् पक्षपातः प्रकटितो भवतीति

अथ प्रहविम्बत्रयेण नक्षत्रविम्बज्ञानम् ।

यद्भ्रं च यत्खेटममं भगोले
 संदृश्यते योजनखेटविम्बम् ।
 भकर्णानिघ्नं निजकर्णभक्तं
 तत्स्याद्भ्रविम्बं किल योजनाद्यम् ॥१६५॥
 परन्तु यद्यत्र विहाय कर्णं
 कृतं च दृक्सूत्रवशादिदं चेत् ।
 ततोऽपि तत्सूक्ष्मतरं च बोध्य-
 मेवं भविम्बे सति खेटविम्बात् ॥१६६॥
 अर्धत्रिभागादिमिते तथा द्वया-
 दिग्नप्रमे तद्विहृतं, गुणं च ।
 भजं च तद्योजनविम्बकं स्यात्
 खेष्टं स्वगोलेऽन्यकृतं न सत्तत् ॥१६७॥

भगोले दृग्दृष्टिभ्यं यत्खेटविद्येन समं दृश्यते तद्योजनात्मकप्रहृष्टिभ्यं
भकर्णनिम्नं स्वकर्णभक्तं तत्किल योजनाद्यं भविष्यं स्यात् । परमेत-
दानयनं कुगर्भाभिप्रायिकं, तेन यदि दृष्टिसूत्रशशात्तदानोयते तदा
ततोऽपि सूक्ष्मतरं तदुच्यते । अर्थाद् दृष्टिस्थानात्स्वगोलस्थविश्वगो-
लस्य परितो विहिताः स्पर्शरेखा एव यदि देवाद्यस्य कस्यचिद्विश्वस्य
स्पर्शास्त्रास्तदा तदग्रहभविष्ययोः समत्वं कलात्मकं वक्तुं शक्यते ।
तत्र स्वस्वविश्वव्यासार्धस्वगर्भपृष्ठसूत्रीर्जनितत्रिभुजयोः साजात्यं
स्फुटमतोऽनुपातेनादायाचार्येण विश्वसमत्वे हेतुः प्रतिपादित इति ।

खेटेष्वपीत्थं तु मिथः प्रकल्प्यं

साम्यादिदृष्टौ दिवि योजनाद्यम् ।

स्वोच्चेऽपि नीचेऽपि तदेव विश्वं

चेद्द्विविश्वकर्णौ खगजौ यथार्थौ ॥१६८॥

यथा भ्रमहयोः साम्यादिदृष्टौ कथितं तथैव खेटेष्वपि मिथो योज-
नाद्यं प्रकल्प्यम् । शेषं स्पष्टम् । विधिनिर्मितं पारम्परिकं भ्रमहविश्वं
स्वोच्चनीचस्यलक्षणेनापि नोपचीयते नापचीयते । केवलं द्रष्टुं दृष्टि-
रासन्नमात्रेण सूक्ष्मस्थूलरूपं लक्ष्यते । इति स्पष्टम् ।

खमध्यस्थयोर्वा तदन्यैकदेश-

स्थयोः सूक्ष्ममूह्यं त्विदं तत्त्वविद्भिः ।

तयोर्मध्यभूजान्तरे विश्वसूक्ष्म-

प्रभेदादसूक्ष्मं यतश्चामनन्ति ॥१६९॥

मध्यभूजयोः खमध्यक्षितिजयोरन्तरे इति ।

द्रष्टा दृग्द्वयसंस्थैर्यात्पश्यन्नीलाम्बरे ग्रहम् ।

खचरद्वितयं तत्रावश्यं पश्यति मानवः ॥१७०॥

खगद्वयं चैकखगे नरो यत्

प्रपश्यति स्वीयविलोचनाभ्याम् ।

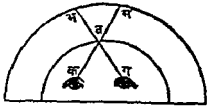
सन्दर्शनात्तद्धि न चैकदृष्ट्या
 तद्वासनां युक्तियुतां प्रवक्षि ॥१७१॥
 सत्यन्तरेऽपीह खगो विलोक्यो-
 यस्याश्रयेणैव तदम्बरे च ।
 परस्परं ये ग्रहसक्तदृष्टि-
 द्वयोत्थसूत्रे च विभिन्नदिकस्थे ॥१७२॥
 लग्ने च यत्रापि तयोर्विभेदाद्-
 ग्रहद्वयं पश्यति तत्र नूनम् ।
 ग्रहोत्थदृक्सूत्रखयोगचिन्हे
 यतोऽस्त्यवश्यं खचरो नृदृश्यः ॥१७३॥
 यद्दृष्टिसूत्रे खचरोऽस्ति दृश्यो-
 यः खेऽथ तं पश्यति नान्यदृष्ट्या ।
 एवं नरा दृग्द्वयसूत्रभेदा-
 द्विग्वैपरीत्यादवलोकयन्ति ॥१७४॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविधेके विम्याधिकारः ।

द्रष्टा विम्बदर्शको जनः । दृग्द्वयस्य नयनद्वयस्य संस्पर्शात् संस्पर्शं
 नाम यस्मिन्कस्मिन्नपि पदार्थे सर्वथा दृष्टिमंलग्नत्वं, तस्मात्कारणात्
 ग्रहं कमपि पश्यन् सन् तत्र नीलाम्बरगोलेऽवश्यं खचरद्वितयं मानवः
 पश्यति ॥१७०॥ अतोऽग्रे तत्कारणं यदति । फश्चिजन एकखगो यत्खग-
 द्वयं स्वीयविलोचनाभ्यां निजनयनाभ्यां सन्दर्शनात्प्रपश्यति, तद्धि एक-
 दृष्ट्या न भवति । अपि तु नेत्रद्वयवशेनेव, अथ तदुपति यच्चि अन्तरे
 दृष्टिदृश्यान्तरे वा दृष्टिद्वयान्तरे सत्यपि यस्य नीलाम्बरस्याश्रयेणैव
 खगो ग्रहो विलोक्योऽस्ति, तदम्बरे नीलाम्बरपट्टे ग्रहसक्तदृष्टिद्वयो-
 थ्यसूत्रे ये, ते परस्परं विभिन्नदिकस्थे यत्र यत्र लग्ने संलग्ने, तयोः
 स्थलयोर्विभेदाद्देतोस्तत्र नीलाम्बरे गोले नूनं निश्चितं ग्रहद्वयं पश्यति,

यतो हि ग्रहजनितदृक्सूत्रस्य खरयाकाशस्य च योगचिन्हेऽवश्यं-
ग्रहो नृदृश्य उचितो भवति । अत्र खे अकाशे यद्दृष्टिसूत्रे यः
खचरो दृश्योऽस्ति, तं तदन्यदृष्ट्या न पश्यति एवं नरा मनुजा दृग्द-
यसूत्रभेदाद्दिग्वैपरोत्यादेकमेव ग्रहं द्विधा पश्यन्तीति ।

यथा क=एका दृक् । ग=अन्या दृक् । व=ग्रहः । मम=नीला-
म्यरगोल । तत्र 'कव' दृष्टिसूत्रं वर्धयित्वा यत्र नीलाम्यरगोले 'म'
चिन्दौ लग्नं, तत्र 'क' दृष्ट्या-
ग्रहं पश्यति । तथा 'ग' दृष्ट्या-
मिप्रायेण गव दृष्टिसूत्रं तद्व-
र्धितं सन्नीलाम्यरगोले 'म'
चिन्दौ लग्नं तेन 'ग' दृष्ट्या
'म' चिन्दौ ग्रहः । एवमेकग्रहं दृष्टिभ्या दिग्विलोमेन ग्रहद्वितयामव-
जनः पश्यतीति ॥



इति मिथिलादेशान्तर्गतचयनपुरनिवासिपण्डितहंसराज-

मिश्रात्मजेन श्रीगङ्गाधरशर्मणा कृतं

चिन्त्याधिकारवासनामाप्यं

सम्पूर्णम् ।



श्रीगणेशाय नमः ।

• अथ छायाऽधिकारसम्बन्धिन्यः परिभाषाः •

- १—अर्काग्नितेजोविम्बानां किरणप्रसारमार्गं यदि कश्चित्पार्थिवपदार्थोऽवरोधरुस्तिष्ठेत्तर्हि तेनाधरुद्धकिरणास्तदग्रे गन्तुमसमर्था भवन्ति, अतस्तत्र प्रकाशाभाव एव च्छायोच्यते ।
- २—यद्वागे तेजोवान् पदार्थस्तद्विन्नदिश्युत्पद्यते छाया ।
- ३—पदार्थोच्छ्रयतोऽधिक उच्छ्रये यदि तेजोवान् कश्चिदन्यः पदार्थस्तिष्ठति, तदाच्छाया परिमिता भवति ।
- ४—यदि पदार्थोच्छ्रयतो निम्नदेशे तेजःपदार्थस्तदा तच्छायाऽसीमिता भवति ।
- ५—यदि दृश्यदर्शरूपोरन्तरे किमपि सीतकेतरं पार्थिवं यस्तु भवेत्तदा दर्शकस्य दृश्यं न दृश्यं भवति ।
- ६—यादे कस्यचित्पदार्थस्य भागद्वये तेजःपदार्थो भवेतां, तदा तत्तेजोऽधिकान्तरभागे तन्मध्यभागे छाया ।
- ७—अर्काल्पगोलस्योत्तरोत्तरं संकुचिता भा, रव्यनल्पगोलस्योत्तरोत्तरं विस्तृता भा भवति ।
- ८—विम्बद्वयकेन्द्रवृत्तसूत्रं विम्बान्तरसूत्रमुच्यते ।
- ९—विम्बान्तरसूत्राल्पत्वे छायाविस्तृतिरल्पा, अधिकत्वेऽधिकेति ।
- १०—विम्बद्वयकेन्द्रगतं यन्महद्वृत्तं तत्सितवृत्तसंज्ञम् ।
- ११—सितवृत्ते येऽन्तरांशास्ते स्पष्टान्तरांशा उच्यन्ते ।
- १२—विम्बकेन्द्रिकद्विवृत्ते अमध्यविम्बकेन्द्रयोरन्तरे यंऽशास्ते विम्बीयन्तरांशा उच्यन्ते ।
- १३—विम्बान्तरसूत्रं कर्णान्तरमितं सर्वालं, कर्णयोगमितं सर्वाधिकम् ।
- १४—छत्रति छिनत्ति सूर्यादेः प्रकाश नाशयतीति छाया, छा+ 'माच्छाससिस्त्व्यो यः' इत्यनेन यस्ततष्टाप, एवं छाया प्रकाशच्छादिकेति ।
- १५—शेषं पृष्ठक्षितिजादिकं पूर्वाधिकात्प्रसिद्धं स्वमत्वं च विज्ञेयमिति ॥

अथ छायाऽधिकारः ।



यैर्यैर्भवेद्दृक्किरणावरोध-
स्तैस्तैस्तु सूर्यस्य करावरोधः ।
भवेदवश्यं यदि चान्तरस्थं
दृगर्कयोस्तत्किल तद्वदृश्यम् ॥१॥
विम्बं खेस्तत्र नृणां तदर्क-
कराश्च तद्वन्न लगन्ति यस्मात् ।
अतः स्वतः सिद्ध इहान्धकारो-
दृग्गोचरोऽर्कस्य करावरोधात् ॥२॥

नत्वा श्यामां सर्ववन्द्यां ध्यात्वा गुरुपदाम्बुजम् ।

कुर्वे छायाऽधिकारस्य यासनाभाष्यमुत्तमम् ॥

यैर्यैः सीलकेतवैः पदार्थैर्दृक्किरणावरोधः स्यात्तैस्तैरेव खेरपि किर-
णप्रतिरोधोऽदृश्य भवेत् । तत्र यदि तदवरोधविधायकं यस्तु दृगर्कयो-
रन्तरस्थं मध्यस्थं भवेत्तर्हि किल निश्चयेन तद्वैरिभ्यमदृश्यं भवेत् ।
तत्र यस्मान् नृणामुपरि तदर्ककरास्तत्तस्य च्छन्नस्यार्कस्य कराः किर-
णा यद्वन्न लगन्ति अतोऽस्मादर्कस्य येन केनापि पदार्थेन करावरो-
धात् तद्वत् स्वतः सिद्धोऽन्धकारश्छायारूपेण दृग्गोचरः प्रत्यङ्गी-
भूतो भवतीति ।

यावान् करावरोधेन व्यक्तो यः करमध्यगः ।

विस्तारायामतस्तावान् ज्ञेयो भासंशुकोऽत्र सः ॥३॥

अत्र किरणावरोधेन किरणमध्यगो यः प्रदेशो यावान्प्रकाशकत्वेन
व्यक्तः प्रकटो भवेत् स च विस्तारायामत्रस्तावान् भासंशुको ज्ञेयः ।

अर्कतो योऽल्पको गोलस्तच्छायाविस्तृतिर्भृशम् ।
उत्तरोत्तरमल्पा स्यादधिकस्याधिका स्मृता ॥४॥

यो गोलोऽर्कतोऽल्पकोऽस्ति तस्य छायाविस्तृतिरुत्तरोत्तरं भृश-
मत्यर्यमल्पा स्यादेवमर्कतोऽधिकस्य गोलस्य छायाविस्तृतिरधिका
स्मृता । "अतिष्वे लभृशात्यर्यातिमात्रोद्गाढनिर्मर-मित्यमरः" ।

अत्र युक्तिः ।

समयोगोलयोः परितः कृताः क्रमस्पर्शरेखाः समानान्तरा भवन्ति,
तेन तत्र छायाऽनन्ता, तथा च लघुमहद्विम्बयोः क्रमस्पर्शरेखाणां लघु-
विम्बामिमुखप्रदेशे योगदर्शनात् रज्यल्पगोलच्छाया सूचीरूपाऽवश्यमु-
त्तरोत्तरमपचीयमाना भवति, एवं रवितोऽधिकविम्बस्य छाया तूत्-
रोत्तरमुपचीयमाना विस्तृता भवति, यतो हि तत्र रज्य भमुखमेव
सूचीयोगदर्शनाद्विम्बामिमुखस्तदाधार इति ।

अत्र "इनात्रनीव्यासत्रियोगखण्डम्" इत्यादिना इष्टविम्बभादैर्घ्य-
मानम् = $\frac{\text{विअंसू} \times \text{रविव्या} \dagger}{\text{रविव्या} \dagger - \text{इविव्या} \dagger}$ । अत्र यथा यथा "इविव्याः" अस्य
मानमल्पं तथा तथा भाज्यमानमल्पं, भाजकमानमधिकं च तेन सर्वमु-
पपन्नमिति । विम्बान्तरसूत्रस्य स्थिरत्वे ज्ञेयम् ।

यथाऽर्काल्पगोलस्य छायादैर्घ्यं प्रसाधितम् ।

तथैव ग्रहविम्बीयगोलभादैर्घ्यमानयेत् ॥५॥

यथोच्यते—

अत्र रअइ =

रविविम्बम्,

सउय = ग्रह-

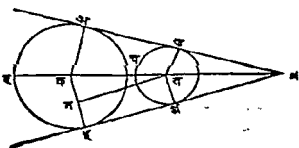
विम्बम् फ =

र.वि.केन्द्रम्,

त = ग.वि. के

अयइ = विम्ब

द्वयस्पर्शसूची,



इय' समानान्तरा 'तन' कार्या, तदा फनत, तथय त्रिभु-

जयोः साजात्यात्त्रिकोणमित्याऽनुपातः । $\frac{\text{कत} \times \text{तथ}}{\text{कन}} = \text{तय, इति। अनेना-}$
ग्रिमपद्यमुपपद्यते ।

ग्रहस्य यद्योजनमण्डलार्धं
ग्रहार्कविम्बान्तरसूत्रनिम्नम् ।
भक्तं तयोर्द्योजनमण्डलार्धा-
न्तरेण, तत्स्यात्खगभाप्रदौर्घ्यम् ॥६॥

उक्तमेवातः पूर्वश्लोके ।

अथ विम्बान्तरसूत्रसाधनावतरणिकामाह—

यत्स्वस्वगोलस्थितखेटभान्वो-
विम्बीयगोलोद्भवकेन्द्रसूत्रम् ।
प्रसिद्धतद्योजनसंख्यया स्याद्-
भासिद्धये तत्कथयामि सूक्ष्मम् ॥७॥

रविगोलस्परविकेन्द्रतो निजगोलस्यग्रहविम्बकेन्द्रपर्यन्तं यत्सूत्रं त-
देव सूक्ष्मं विम्बान्तरसूत्रं तच्छायाऽऽनयनाय कथयामि ।

तावदादौ सितवृत्तीयान्तरांशमानमानयति—

ग्रहार्कयोरन्तरकोटिजीवा
ग्रहेषुकोटिज्यकया विनिम्नी ।
त्रिज्योद्धृता, स्यात्फलशक्तिनी,
तच्चापं फलं तल्लवहीनखाङ्गाः ॥८॥
स्फुटग्रहार्कान्तरमाद्यपादे,
भार्धांशशुद्धाश्च पदे द्वितीये ।
तृतीयके भार्धलवैशुतास्ते
चर्कांशशुद्धाश्च पदे चतुर्थे ॥९॥

ग्रहार्कयोस्तद्विवरेऽथ भागाः
 खान्युद्धृताः स्याद्ग्रहपूर्वकं तत् ।
 ग्रहार्कयोस्तद्विवरं फुटाख्यं
 ग्रहार्कविम्बोर्ध्वागमण्डले हि ॥१०॥

अत्र ध्याख्या सरला । अत्र यासना यथा रस = कान्ति
 घृत्तम् । तत्र, र = रविः । प्र = ग्रहविम्बम् । सप्र = ग्रहोप-
 रिगतकदम्बप्रोतघृत्तम् । रप्र = रविकेन्द्रग्रहविम्बकेन्द्र-
 लग्रघृत्तम् = सितघृत्तम् । तत्र भुजकोटिज्या कोटि-
 कोटिज्याघातखिज्याकर्णकोटिज्याघातसमस्तेन



त्रि × कोटिज्या 'रप्र = कोज्या 'प्रस' × कोज्या 'सर'

∴ कोज्या 'रप्र' = $\frac{\text{कोज्या 'प्रस' } \times \text{कोज्या 'सर'}}{\text{त्रि}}$ = इयं फलज्या कल्पिता

अतोऽस्याश्चापं फलम् = ६० - रप्रचा, तेन 'रप्रचा' = ६० - फल,

प्रथमपादेऽर्थात् नवत्यंशाल्पे फलमाने 'रप्र' धनात्मकम् ।

द्वितीयादिपादेऽपि संपातसामीप्येन यासना सरला ।

अथ प्रकारान्तरेण तदेवाह—

फलस्वकोट्योर्विवरेण वाऽत्र

ग्रहार्कयोरन्तरकं युतो नम् ।

पदे विधेयं विपमे, समे च

क्रमाद्ग्रहार्कान्तरकं स्फुटं स्यात् ॥११॥

अत्रोपपत्तिः । अत्र, फलम् = सितघृत्तीयान्तरपंशकोट्यंशाः = ६० - सित

स्यकोटिः = कान्तिघृत्तीयान्तरपंशकोटिः ।

तेन फ = ६० - सित-घृ-अ

स्यकोटिः = ६० - का-घृ-अं

पक्षयोरन्तरेण पक्षौ, स्यकोटि-फ = सितघृ-अं - काघृ-अं

∴ काघृ-अं + (स्यकोटि-फ) = सितघृ-अं

अत्र द्वितीयपादे स्वकोटि ८ फ, ∴—(स्वकोटि-फ) प्रणारमकं
स्यात् । तृतीये पादे स्वकोटि ७ फ, ∴ तदुधनारमकम् । चतुर्थे तु स्वकोटि
८ फ, अतो विषमे युतं, समे चोनं विधेयम् । अत उपपन्नं सर्वम् ।

अथ विम्यान्तरसूत्रसाधनमाह—

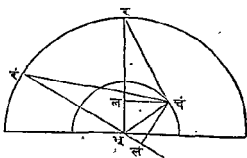
ग्रहार्कयोः स्पष्टवियोगजीवा
ग्रहस्य कर्णेन गुणा विभक्ता ।
त्रिभज्यया लब्धमितो भुजः स्या-
देवं फलज्या ग्रहकर्णनिघ्नो ॥१२॥
त्रिज्योद्धृता तत्सहितो विहीन-
स्तीक्ष्णांशुकर्णः कथिताऽत्रकोटिः ।
स्पष्टाभिधे कर्कमृगादिपटके
ग्रहार्कयोऽस्तद्विवरेऽथ कर्णः ॥१३॥
तद्वर्गयोगस्य पदं स्वकक्षा-
गोलस्थयोः खेचरतीक्ष्णभान्वोः ।
स्याद्यत्र कुत्रस्थितयोश्च विम्ब-
केन्द्रान्तरे योजनसूत्ररूपः ॥१४॥
भाशौक्ल्ययोऽरानयनाय पूर्वै-
र्नोदाहृतो यः खेचरस्य चैवम् ।
विवृत्तगात्खेचरतः सुसूक्ष्मः
प्रोक्तो मया बुद्धिमतां सुखार्थम् ॥१५॥

स्पष्टार्था एते श्लोकाः ।

अशोपपत्तिः ।

रं = रविकक्षागतं सितवृत्तम् । तचं = चन्द्रकक्षागतं सितवृत्तम् ।

चं = चन्द्रविष्यम् । र, घा,
 रं = रविविष्यम् । भू = भू-
 केन्द्रम् । \angle चंभूर = सि-
 तवृत्तीयान्तरांशाः । भू-
 च = चन्द्रकर्णः । भूर, घा
 भूरं = रविकर्णः । चंर
 चंरं = विष्वान्तरसूत्रम् ।



अथ 'चं' विन्दुतः 'भूर' रविकर्णोपरि चंल = लम्बो विधेयः । तदा

'भूचंल' त्रिभुजे त्रिकोणमित्या चंल = $\frac{\text{भूच} \times \text{ज्या} \angle \text{चंभूलं}}{\text{ज्या} \angle \text{भूजं च}} = \text{भुजः}$

= $\frac{\text{चंक} \times \text{ज्यास्पअं}}{\text{त्रि}}$ । वा 'भूजं च' त्रिभुजे चंजं = $\frac{\text{भूचं} \times \text{ज्या} \angle \text{चंभूतं}}{\text{ज्या} \angle \text{भूजं च}}$

= $\frac{\text{चंक} \times \text{ज्यास्पअं}}{\text{त्रि}} = \text{भुजः}$ । एवं तत्रैव भूल = $\frac{\text{भूच} \times \text{ज्या} \angle \text{भूचंल}}{\text{ज्या} \angle \text{भूजं च}} = \text{लम्बम्}$

= $\frac{\text{चंक} \times \text{ज्याफल}}{\text{त्रि}}$ । वा भूजं = $\frac{\text{भूच} \times \text{ज्या} \angle \text{भूजं}}{\text{ज्या} \angle \text{भूजं च}} = \text{लम्बम्} = \frac{\text{चंक} \times \text{ज्याफल}}{\text{त्रि}}$

अत्र ज्याफल = कोज्यास्पअं ।

अथ भूर—भूल = लर = स्पष्टा कोटिः । ततः $\sqrt{\text{रलं} \times \text{लचं}} = \text{रचं}$

$\therefore \sqrt{\text{रलं} + \text{लचं}} = \text{रचं} = \text{विष्वान्तरसूत्रम्}$, यदि 'र' विन्दो रविस्तदा

भूर + भूजं = स्पष्टा-कोटिः = रलं, ततः $\sqrt{\text{रलं} \times \text{लचं}} = \text{रचं} = \text{वि.अं.सू.}$
 अत उपपन्नं सर्वम् । अत्र शेरयासनाऽपि विलोकनीयेति ।

अथ किञ्चिद्विशेषमाह—

इत्थं यदुक्तं रविकक्षिकात-
 स्त्वधः स्थितानां च तयोर्ध्वगानाम् ।
 खेटार्कयोर्व्यत्ययतश्च वोध्यं
 यथोक्ततद्द्विम्बत्रियोगसूत्रम् ॥१६॥

यदा रविचन्द्रयोरैव विष्वान्तरसूत्रमिच्छं तदा पूर्वश्लोकोक्त्या तत्

सिद्धयति । यदि रविकक्षोर्ध्वस्थितग्रहस्य कुजादेर्विम्बान्तरसूत्रकान
विकीर्णित तदा ग्रहख्योर्व्यत्यय इत्या स पर विधिर्विधेयोऽर्धाद्रव्युध्य
स्थो ग्रहो रविः कल्प्यः । वास्तवरविरतु चन्द्रः कल्प्यः । तत पूर्वोक्तया
सुखेन विम्बान्तरसूत्रं सिद्धयत्यत्र न कश्चिद्विशेष इति ।

प्रकारान्तरेण विम्बान्तरसूत्रसाधनमाह-

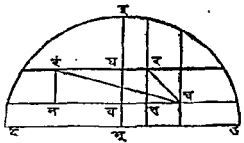
अथान्यथा वा कथयामि सम्यक्
चन्द्रार्कविम्बान्तरसूत्रयुक्तिम् ।
याम्यात्तरावत्र भुजौ, च काटी
पूर्वापरे मण्डलतो रवीन्द्रोः, ॥१७॥
स्वकर्णानिष्क्यो त्रिगुणोद्धृते ते
स्ववाहुकोटी किल योजनाद्ये ।
कार्ये, च तुल्यान्यदिशोः क्रमेण
वाह्योश्च कोट्योश्च वियोगयोगात् ॥१८॥
स्फुटे च ते स्तः खलु वाहुकोटी,
चन्द्रार्कयो र्मध्यगते च नूनम् ।
कार्यं तयोर्वर्गयुतेश्च मूल-
माद्याभिधं चैव मिनेन्दुशङ्कू ॥१९॥
स्वकर्णानिष्क्यो त्रिगुणोद्धृता च
तौ योजनाद्यौ भवतस्तयोश्च ।
अर्धार्धैकान्यदिशोः क्रमेण
वियोगयोगाद्भवतीह चान्यः ॥२०॥
तयोश्च वर्गैर्यपदं स कर्णः
इन्द्रार्कविम्बान्तरसूत्ररूपः ।

यदथमज्ञानवशाद्ब्रह्ममन्ति

स्वस्वाभिमानाद् ग्रहगोलविज्ञाः ॥२१॥

स्पष्टार्था एते

श्लोकाः । अथोपपत्तिः-
अत्र दभूज = रविगोली-
यक्षितिजवृत्तम् । पूभू =
पूर्वापरसूत्रम् । दभूज =
समसूत्रम् । भू = गोल-



केन्द्रम् । र=रं=रवियिम्यकेन्द्रकशाङ्कुमूलम् । घ=चन्द्रयिम्यकेन्द्रकशा-
ङ्कुमूलम् । अथ 'रं' बिन्दुतः 'पूभू' समानान्तरा=रव, 'रं' बिन्दुतः रं
रेखा च कार्या । तथा 'च' बिन्दुतः 'दभू' समानान्तरा 'रघरं' रेखा, 'नच-
तच, रेखा च विधेया एवं 'च' बिन्दुतः भूपू समान्तरा, रेखा कार्या ।
अत्र रविभुजः= रंघ, वा रघ, चन्द्रभुजः=चघ, घभू=रघेः पूर्वापरा कोटिः ।
घभू=चन्द्रपूर्वापरा कोटिः ।

अत्र पूर्वापरसूत्रादेकदिग्गतयोर्भुजयोरन्तरे एते, भिन्नदिग्गत-
यो र्यंगे च एते रविचन्द्रयोर्ग्रहयोस्तन्तररूपः स्पष्टभुजः । अर्थाद्यत्र
कुत्रस्थितरविचन्द्रयिम्यकेन्द्रगतपूर्वापरसूत्रमूलतलयोरन्तररूपः । एवं सम-
सूत्रादेकमागस्ययोः पूर्वापरकोटयोरन्तरे एते भिन्नभागस्थयोर्ग्रहे
एते पूर्वापरान्तरमर्थाद्यत्र तत्रस्थरविचन्द्रयिम्यकेन्द्रगतग्रहयोस्तन्तर-
भूतलसमानान्तरभूतलयोरन्तरमित्यं स्पष्टा कोटिरूपयते, इति ह्यत्र—
विवेचनयाऽति सुविदितम् । तत्र प्रथमं फलात्मकभुजकोटिभ्यां ते योज-
नात्मके कार्ये स्वस्वगोलानुसारेण, यथा $\frac{\text{चभू} \times \text{घं क}}{\text{त्रि}} = \text{यो. घं. भू.}$ ।

$\frac{\text{रभू} \times \text{रफ}}{\text{त्रि}} = \text{यो. र. भू.}$ । एवं पूर्वापरे कोटी अपि योजनात्मिके विधाय, स्प-
ष्टभुजकोटयोर्घंयोगमूलं तयोः शङ्कुमूलान्तरं ज्ञातम् । यथा रंघ =
 $\sqrt{\text{रं} + \text{नच}}$, वा रघ = $\sqrt{\text{तच} + \text{तद}}$ इदमायसंज्ञं फलितम् । अथ

सितवृत्तभूतले निजनिजगोलीययोजनात्मको तयोः शङ्कु प्रसाध्यतयो-
 र्योगान्तरमिता स्पष्टा कोटिः साधिताऽर्थाद्यत्र तत्र स्थितरविचन्द्रकेन्द्र-
 गतगर्मक्षितिजभूतलसमानान्तरभूतलयोरन्तरमिता । तत्र गर्मक्षितिज-
 भूतलादेकभागगतयोस्तयोः शङ्कन्तरं, मित्त्वमागतयोः शङ्कयोगः
 कार्य इत्यर्थाऽस्त्रायते । अत्र रविचन्द्रकेन्द्राद्यन्द्रविम्बकेन्द्रगतपूर्वापर-
 वृत्तसमानान्तरभूतले वृत्तो लम्बः स्पष्टभुजः । तन्मूलाद्यन्द्रविम्बकेन्द्रं
 यावच्छङ्कुसंस्कारजनिता स्पष्टा कोटिः कोटिरन्यसंज्ञः । शङ्कुमूलान्तर
 मितमाद्यसङ्घो भुजस्तयोर्वर्गयोगमूलं यत्र तत्र स्थितयो रविचन्द्रयोर्विम्ब-
 केन्द्रान्तरसूत्रम् जातम् । यदर्थमेव भास्करादयो ग्रहगोलविज्ञा. स्वस्वा-
 मिमानाद्दानधशाश्च भ्रमन्ति । अर्थान्निहि तेषां यथार्थविम्बान्तरसूत्रसा-
 धनप्रकारो विद्यते । तत्र भास्करेण तु पूर्वापरस्पष्टकोटिवशेन शङ्कुमूला-
 न्तरमित आद्यसङ्घो भुजो न साधितः केवलं स्वस्वभुजसंस्कारेण यत्र
 तत्र स्थितरविचन्द्रकेन्द्रगतपूर्वापरवृत्तसमानान्तरधरातलयोरन्तरमितः
 स्पष्टभुजस्तथा शङ्कुसंस्कारसिद्धा कोटिरनयोर्वर्गयोगमूलमिह परिलेख-
 सूत्रं साधितम्, तत् रविकेन्द्रगतयाम्योत्तरसमानान्तरभूतले, वा चन्द्र-
 केन्द्रगतयाम्योत्तरतुल्यान्तरभूतले सिद्धं न तु सितवृत्तभूतले । तेन तु
 याम्योत्तरभूतले वा तन्समानान्तरभूतले विम्बद्वयं परिणाम्य परिलेखः
 कृतः । यद्दुधासितवृत्तस्य तिष्ठानतया प्रायो याम्योत्तरवृत्तसमानान्तर-
 भूतलस्य द्रष्टुः सम्मुपमादर्शयदिति दृष्टान्तेन सर्वं विवेचितम् । भट्टमतेन
 ततस्तत्प्रदर्शितमार्गेणान्येनापि भास्करायपरिलेखचन्द्रै फगोलगतरवि-
 चन्द्रयोर्वर्गशेनास्ति, न हि स्वस्वगोलगतयोस्तयोर्वर्गशेनेति प्रतिपादितम् ।
 तथाऽस्मद्दुग्धुमत्या न महां रोचते । द्रष्टव्या शृङ्गोन्नत्यधिकारस्य २०
 श्लोकस्य टिप्पणीति ।

अथ तत्कर्णमाल्यत्वमाह—

यद्द्विविम्बगोलकेन्द्रोत्थं सूत्रं खेटार्कयोरिह ।

अनल्पं सर्वदैव स्यात्तत्कर्णान्तरतो हि तत् ॥२२॥

यदा रविचन्द्रायेकर्गसूत्रसंसर्गो स्यातां तदा तत्कर्णसूत्रान्त-

रमितं विम्बकेन्द्रान्तरसूत्रं स्यात् । अन्यथा सदाकर्णान्तरादधिकमेव
विम्बान्तरसूत्रमिति सुगमम् (३।८)

परमाधिकं, पूर्णान्ते यदेककर्णसूत्रे तौ तिष्ठतस्तदा कर्णयोगतुल्यं
विम्बान्तरसूत्रम् । नवत्यंशान्तरे तु कर्णयोर्वर्गयोगमूलमितम् । तिर्य-
कस्थत्वे तद्वर्गान्तरमूलमितम् ।

ग्रहार्क विम्बन्तरसूत्रमुक्तं

भासिद्धिदं तच्च यथा यथाऽल्पम् ॥

तथा तथाऽल्पा ग्रहविम्बगोल-

च्छायाऽधिकत्वे त्वधिका सदेयम् ॥२३॥

भासिद्धिदं (सूज्यात्मकच्छायानयनोपयोगि) विम्बान्तरसूत्रमि-
ति । शेषं सुगमम् ॥

अत्र युक्तिः ।

यथा चन्द्रच्छायादैर्ष्यम् = $\frac{\text{विम्बान्तरसूत्रं} \times \text{चंब्या} \dagger}{\text{रविब्या} \dagger - \text{चंबिब्या} \dagger}$ = अत्र गुणहरयोः

स्थिरत्वात् 'वि-अं-सू' अस्याल्पत्वे छायामानमत्वं तथाऽधिकत्वे छा-
याऽधिकेति सुगमम् ॥

अधार्कमध्यकर्णप्रमाणेन भूच्छायादैर्ष्यम् = २२३६३१ एवमुच्चकर्ण-
प्रमाणेन 'भू-छा-दै' = २३२१२५ एवं नीचकर्णप्रमाणेन २१५१३६, एवं
चन्द्रशुक्राणां मध्यकक्षाप्रमाणेनार्कवशेन कर्णान्तरस्तमे केन्द्रान्तरसू-
त्रे क्रमेण छायादैर्ष्याणि लिख्यन्ते । चन्द्रमादै० = ५०५२२, बु =
११८५४. शु = २१६६२, एवं नीचस्थिते रवौ तद्राशिग एव विधुरुच्च-
गतस्तद्रेन्दुच्छायादैर्ष्यम् = ४८०७४ ॥

खमध्यगौ विम्बजगोलकेन्द्र—

योगाद्यदा स्तः शशितिग्मरश्मी ।

तदेन्दुभायं क्षितिखण्डहीन—

निजध्रुतेरल्पतरं च तत्र ॥२४॥

भवेत्कुपृष्ठोर्ध्वगमिन्दुभाग्रं
भामण्डलं चेदधिकं पृथिव्याम् ॥

एवं खमध्यादितरत्र भाग्र-

हृक् सूत्रकाभ्यां सुधिया विचार्यम् ॥२५॥

यदा खमध्यगती शशितिम्बरशमी भवेतां तदा तत्र विम्बजगोल-
केन्द्रयोगाद्धेतोः इन्दुभाग्रं भूव्यासार्धेनचन्द्रकर्णादलं स्यात् । अत्र
खपृष्ठस्थानात् खखमध्यगचन्द्रकेन्द्रं गतस्य सूत्रस्य कुदलोनचन्द्रकर्ण-
मित्तत्वात्, ततोऽपि छायादैर्घ्यस्याल्पत्वात् कुपृष्ठोर्ध्वगं चन्द्रभाग्रमिति
स्पष्टम् । यदा छायादैर्घ्यं भूव्यासार्धेनचन्द्रकर्णादधिकं भवेत्तदा भाम-
ण्डलं पृथिव्यां गतं स्यादेवं खमध्यादन्यत्रापि भाग्रहृक्सूत्रकाभ्यां भाम-
ण्डलं सुधिया विचार्यम् । स्पष्टाऽत्र वासना ॥

अथ शंकुच्छायाविषये विचारमाह—

आर्षाद्विरोधतो गर्भात्त्रिप्रश्ने या प्रभोदिता ।

तदसूक्ष्मत्वतः पूर्वैः कथिता सा तदन्यथा ॥२६॥

आर्षात् सौरमताद्विरोधं कृत्वा वा आर्षाविरोधत इति पाठः । पूर्वै-
र्भास्कराचार्यैः । अन्यथा अयुक्ताऽस्ति शेषं सुगमम् ।

अथ भास्करमतं तदुक्तयैवाह—

“स्वभुक्तित्थ्यंशत्रिवर्जितो ना

महान् , लघुः स्वाग्निकृतांशहीनः ।

स्पष्टो भवेदस्फुटजातदृग्ज्या

सन्ताडिताऽकैः स्फुटशङ्कुभक्ता ॥२७॥

प्रभा भवेन्ना तिथिभागतोऽल्पो-

यात्रद्विधुस्तावदसावदृश्यः ॥”

दृश्यप्रभासाधनमुक्तमेवं

शिरोमणौ स्वक्षितिपृष्ठशङ्कोः ॥२८॥”

अत्र धारुणा ।

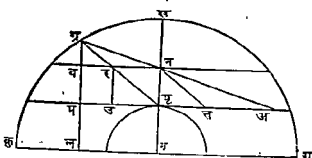
प्रख = दृष्टमण्ड-

लम् । कुभूंग' =

गर्मक्षितिजभू

तलम् । पृष्ठ =

तत्समानान्तरं



पृष्ठक्षितिजम् । ख = खस्वस्तिकम् । प्र = ग्रहविम्बम् । प्रल = गर्भ-

शङ्कुः । लभू = पृष्ठ = गर्भद्वग्ज्या = वन, पृ = पृष्ठस्थानम् । पृन =

उर = पय = १२अं, तदा प्रपृष्ठ 'उपृष्ठ' त्रिभुजयोः साजात्यादनुपातः ।

$\frac{पृष्ठ \times उर}{प्रपृष्ठ} = उपृष्ठ = \frac{गदृष्ठ \times १२}{गशा-कुदल} = छाया, परन्त्वत्र कलात्मकं कुदलम्$

$= \frac{त्रि \times कुदयो}{कर्ण}$, इदं परमलम्बनं तत् $\frac{गति}{१५}$, एतत्समं तेन $\frac{गदृष्ठ \times १२}{गशा- \frac{गति}{१५}}$

= उपृष्ठ, लघुज्यया ।

अनेन 'उपृष्ठ' मानमागतं, परन्तु पृष्ठस्थशङ्कुच्छाया = पृष्ठ तत्र—

उपृष्ठ \angle पृष्ठ, अतो भास्करोक्तं समीचीनं नेति स्फुटम् । या प्रपृष्ठ, नपृष्ठ

त्रिभुजे सजातिये पय नहि, ततः कथमनुपातेन 'पृष्ठ' मितमागमिष्यति ।

तेनासत्प्रकारः । वस्तुतः प्रथम, नपृष्ठ त्रिभुजयोर्यशेन 'पृष्ठ' मानमायाति

(घक्ष्यत्येवायमाचार्यः पुरस्तात्) श्लोके । अत्रापि चेत् 'न' विन्दुतः

'उपृष्ठ' समानान्तरा 'नत' क्रियते तदा 'प्रपृष्ठ, नपृष्ठ' क्षेत्रयोः स्पष्टसजातीय-

त्वात् उपृष्ठ = पृष्ठ, मष्टेनापि गृह्यत्यधिकारे पुरत इत्यमेव ग्रहविलोक-

नार्थं पृष्ठच्छाया स्वल्पान्तरात्साधिताऽतप्यान्यस्यलराएडनचदत्र न वि-

शेषरूपेण भास्करोपरि स्वमतोविकारः प्रकटीकृतः । अत्र २७+ श्लो-

कस्तु भास्करमुषोच्छिष्ट एवेति ।

यस्य सजातीयकल्पनमेतद्वयं स्थूलत्वम् ।

अथ छायातो नतांशसाधनं मुनीश्वरमुखोरुषधैवाह—

“कुच्छन्नसूत्रार्कलवेन निघ्नी,

दृष्टप्रभा, दृष्टभया युताऽस्याः ।

कुच्छन्नसूत्रार्कयुतेश्च वर्ग-

योगात्पदं, तद्विहता त्रिभज्या ॥ ३१ ॥

कुच्छन्नसूत्रार्कयुतिप्रगुण्या-

ऽस्याश्चायभागा, रहिता निजेन ॥

विम्बस्य खण्डेन, ततो ज्यका-

ऽसौ भूगर्भतोऽभीष्टनरोऽतिसूक्ष्मः ॥३२॥

अत्रोपरित्यं क्षेपमवलोकनीयम् । पृत = दृष्टच्छाया. अपृत = १२

$$\begin{aligned} \text{अथात्र अपृत, अकुय त्रिभुजयोरनुपातेन कुय} &= \frac{\text{पृत(अपृत+पृत)}}{\text{अपृत}} \\ &= \frac{\text{दृमा. (१२+कु.सु)}}{१२} = \text{दृमा. (१+\frac{\text{कु.सु}}{१२})} = \text{दृमा.} + \frac{\text{दृमा. कु.सु}}{१२} = \text{कुय} \end{aligned}$$

ततः ∴ कुय+कुम = अय ∴ √कुय+(१२+कुसु) = अय,

$$\text{अथ ज्या } \angle \text{अयकु} = \frac{\text{त्रि} \times \text{अकु}}{\text{अय}} = \frac{\text{त्रि. (१२+कुसु)}}{\text{अय}} = \text{'फ'}$$

अथ \angle उकुग = \angle उयकु; छायात्कल्पितम् ।

ततः 'फ' अस्य चर्पं = १३, इदं 'फउ' अनेन हीनं तदा 'इफ' चापं जातम् ।

ततः 'फ' विन्दुतः इय रेखोपरि यो लम्बः स = गर्भशङ्कुः स्यादित्युपपन्नं सयं श्लोकानुसारम् । एतत्पदद्वयं मुनीश्वरमुपनिर्मितमेवेति । सि.सा. मी. श्लो १०६।१०७ त्रि प्र. अ. ॥

इत्यमुक्तं हि सिद्धान्तसार्वभोमे स्वयुक्तिः ।

रङ्गनाथात्मजेनाद्यान्निन्नं स्वचोत्ररीतितः ॥३३॥

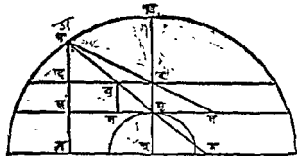
रङ्गनाथारमजेन मुनीश्वरंज, शैवं स्पष्टम् ।

अथ वस्तुतः स्फुटभाविषयप्रतिपादनमाह—

रविरश्म्यवरोधतोऽत्र लम्बा-
 कृतिसिद्धक्षितिपृष्ठगार्कशङ्कोः ।
 स्फुटभा भवति, प्रमाणमस्याः
 कथयामि प्रथमानुसारमत्र, ॥३४॥
 त्रिप्रश्नरीत्या प्रथमं प्रसाध्ये
 दृग्मण्डलस्थार्कजशङ्कुदृग्ज्ये,
 कुच्छन्नसूत्रेण निजैः हीनः
 स गर्भशङ्कुर्निजपृष्ठभूजात् ॥३५॥
 रवेस्तु पृष्ठाख्यनरोऽथ शङ्कु-
 दृग्ज्ये तु ते भानयनाय योग्ये ॥
 रविघ्नदृग्ज्याऽर्कविहीनपृष्ठ-
 नरेण भक्ताऽर्कनरप्रभा स्यात् ॥३६॥
 दृग्ज्या कुपृष्ठीयनृणां, तदर्क-
 वर्गैर्व्यमूलं किल भाश्रुतिः स्यात् ॥
 इत्थं कृतं विम्बजकेन्द्रजात-
 शङ्कुत्रयसत्कार्ककरान्तरेण ॥३७॥

लम्बाकारभूपृष्ठस्थितस्य द्वादशाङ्गुलस्य शङ्कोः रविकिरणा-
 परोधात् या भा, सा स्फुटभा भवति । अस्याः प्रमाणं कथयामि ।
 अत्र प्रथमं प्रथमानुसारमेव त्रिप्रश्नरीत्या दृग्ज्ये तस्थरवेः शङ्कुदृग्ज्ये
 साधनीये । तत्र गर्भशङ्कु—कुच्छन्न = पृष्ठशङ्कुः ।

तत्र ः गन
 = गर्गशङ्कुः ।
 नल = कुसू ।
 ∴ गन-नल
 = गल =
 पृष्ठशङ्कुः । रपृ
 = दल = १२



∴ गल-दल = पृशं-१२ गद

अत्र 'गदर' 'रपृत' त्रिभुजयोः साजात्यादनुपातेन दृश्यभा = पृत =

$$\frac{दर \times रपृ}{गद} = \frac{दृ \times १२}{पृशं-१२} ततः \sqrt{१२ + पृत} = रत = भाधुतिः । अत उप-$$

पन्नः सर्वमयं प्रकारः स्वकीयो ग्रन्थकर्तुः ।

अत्रोपपत्तिवोधार्थं पृथिवीमपत्तिताम् ।

कुर्यादकस्य कक्षां च तथा तद्वृत्तमध्यगम् ॥३८॥

तिर्यकसूत्रं च गर्भीयं कुजसूत्रं तथोर्ध्वगम् ।

कुर्यान्मध्योभिधं तच्च तत्र लग्नं कुमण्डले ॥३९॥

कुपृष्ठं तत्र विज्ञेयं यत्र स्वयङ्गुलो नरः ।

तथा कुपृष्ठतस्तिथ्यगर्भक्षितिजसूत्रतः ॥४०॥

समान्तरेण यत्सूत्रं पृष्ठक्षितिजसंज्ञकम् ।

स्वीयकक्षागतार्कस्य विम्बकेन्द्रान्तराग्रतः ॥४१॥

सूत्रं कर्णाभिधं कुर्यात्स्वीयपृष्ठकुजावधि ।

तत्र यच्छङ्कुमूलस्य कर्णसूत्रस्य चान्तरम् ॥४२॥

दृष्टच्छाया, तथाकर्णच्छायाशङ्कुप्रगस्त्रिह ।

इत्थमत्र प्रतीत्यर्थं छायाक्षेत्रस्य दर्शनम् ॥४३॥

अत्र पृ=पृष्ठस्थानम् । रपृ=१२ शङ्कुः । नभूय=गर्भक्षितिजसंज्ञम् । लग्नपृ=

पृष्ठक्षितिजम् । तत्र द्रष्टव्याया=पत. छायाकर्णः=रत. जेपे मगगपप्रि ।

अत्रापप्रक्षितपृथिवी रविचन्द्रकक्षिकाग्रशादपि संव छाया सिद्धय
ति या चानप्रक्षिताभ्यस्ताभ्य—इति तावत्प्रदर्श्यते भास्करोक्त्या—

$$\text{छा} = \frac{\text{गह} \times १२}{\text{गश-कु}} = \frac{\frac{\text{गह} \times १२}{अ} \times १२}{\frac{\text{गश-कु}}{अ}} = \frac{\frac{\text{गह} \times १२}{अ} \times १२}{\frac{\text{गश}}{अ} - \frac{\text{कु}}{अ}}, \text{इत्युपपन्नम्।}$$

अत्र रकभूष्या रक मूष, अथ कमलाकरोक्त्या—

$$\text{छा} = \frac{\text{गह} \times १२}{\text{गश-कु-१२}} = \frac{\frac{\text{गह}}{अ} \times १२}{\frac{\text{गश}}{अ} - \frac{\text{कु}}{अ} - \frac{१२}{अ}}, \text{अत्र भाजकान्तिमखण्डव}$$

शात्किञ्चिद्विकार इति ।

प्राचीनपुस्तकेऽत्रैव क्षेत्रमस्ति तन्मया पूर्वमेव प्रसगाद्दर्शितमत
प्रयोजनाभावात्तुपेक्षितम् ।

अथ भास्करमुनीश्वरयोस्त्रुटिमाह—

सार्वभौमशिरोमणयोः कुपृष्ठादर्कसंगतम् ।
सूत्रं कर्णो भुजो दृग्ज्या कोटिः पृष्ठस्फुटोऽनरः ॥४१॥
दृष्टच्छायाऽन्यजातीयं जाल्यमुक्तमिदं तथा ।
पूर्वोक्तादतिसूक्ष्मार्थं दृष्टच्छायाऽनुपाततः ॥४२॥
कुच्छन्नसूत्रजं जाल्यं तद्योगाच्च तृतीयकम् ।
जाल्यं, तदनुपाताच्च गर्भशङ्कुप्रसाधनम् ॥४३॥
कृतं तदप्यसद्दुर्विम्बोर्ध्वाद्यद्गर्भकुजावधि ।
यतास्त्रिज्यां गृहीत्वैव नाशितं गौरवाच्च तत् ॥४७॥
विजातीयानुपातोत्थं यद्यभीष्टं च तन्मते ।
दृष्टभाक्षेत्रतस्तेन न कथं लाघवात्कृम् ॥४८॥

अत्र द्रष्टव्य पूर्वक्षेत्रम् । मुनीश्वरभास्कररवितप्रग्वयोर्मध्ये कुपृ

पृष्ठादर्कसंगतं सूत्रम् = पूग = कर्णः । लपृ = गर्भदृग्ज्या भुजः । गल =
 पृष्ठस्पष्टकोटिः । इदम् 'लपृग' जात्यं । दृष्टच्छायाविजातीयमुक्तम्
 पयञ्च कुच्छन्नसूत्रजम् 'पभूपृ' जात्यम्, तज्जात्यद्वययोगात्तृतीयम्
 'गनप' जात्यम्, तत्र विजातीयक्षेत्रानुपाताद्गर्भशङ्कुप्रसाधनं यत्कृतं
 तदप्यसत्, यतो विम्योर्ध्वाद्गर्भकुजावधि 'गप' सूत्रं त्रिज्यातुल्यं
 मत्वा सर्वं नाशितम् । तथा च यद्गोरीशदेव तन्मते विजातीयानुपात
 जनितमभीष्टं घत्तंते, तर्हि लाघवाद्दृष्टभाक्षेत्रतस्तेन मुनीश्वरेण
 कथं न कृतम् । अर्थात् तत्र दृष्टच्छायान्यजातीयं लपृग' त्रिभुजं दृष्ट
 छायाक्षेत्रस्य 'रपृन' त्रिभुजस्य साजात्यं नैव, तथा त्रि = गप, एत
 स्वल्पान्तरदोषस्तत्र, वस्तुतो लाघवात् 'गतल', 'रपृत' क्षेत्रद्वयवशात्क
 नानीता छायेति भट्टकथनं सर्वं युक्तियुक्तमेवेति परन्तु । परमतखण्डनं
 भट्टः सहस्राक्षः सहस्रपाद् भवति, स्वकीयविचारे तु क्वचित्प्राचीन
 घदन्धपरम्परापरवशोऽपि भवत्येव । यथा. भद्रहयुत्यधिकारे १०७
 १०८ श्लोकयोरेतदृष्टशङ्कुसाधितधान्तद्वास्करवदेवास्ति, तर्हि क
 भास्करमतं तेन खण्डितम् ।

अथ शङ्कुतुल्यच्छायाकालिकनतांशसाधनमाह —

कर्णस्य वर्गो द्विगुणः, कुखण्ड-

वर्गोऽनित-स्तस्य पदं, विहीनम् ।

कुखण्डकेन, त्रिगुणार्धनिघ्नं

कर्णोद्धृतं, तस्य धनुर्नतांशाः, ॥४६॥

यदाऽरवेः स्युर्नरभा, नरेण

समा, तदा भास्करपूर्वकोवत्या ॥

कुपृष्ठजः स्पृष्टनरोऽस्फुटोत्थ-

दृग्ज्या समास्तत्र यतोऽस्ति नूनम् ॥ ५० ॥

कुपृष्ठ गाल्पस्य नरस्य चाग्रं

स्पृष्ट्वा यदर्कात्किल कर्णसूत्रम् ॥

समक्षितौ यत्र विलासमस्मा-

त्तच्छङ्कुमूलावधि तत्र भा स्यात् ॥५१॥

दृश्याऽथ सा नैव नरेण तुल्या,

कथं ह्यतस्तद्गणितं सुसूक्ष्मम् ।

छायोद्भवक्षेत्रसुसूक्ष्मतत्त्व-

विचारणज्ञस्य मतेऽस्ति नूनम् ॥५२॥

स्पष्टाशया पते श्लोकाः, अत्र तावदुपपत्ति प्रदर्श्यते । अथ भास्करोक्त्या यदा गशं-कुछ=ग द्वगज्या, तदा १२शङ्कु=छाया, इत्यन्तु तत्प्रतिपादितपथाऽऽयाति । वस्तुतस्तु $\frac{ग द्वग्या \times १२}{गश-कुछ} = छा$, पतद्गणितसिद्ध-

छाया उपर्युक्तच्छायाऽतिपका, आस्ता तावत्स च विचारः ।

अत्र ∴ पृशं=गद्व=या१, ∴ गशं=या+कुछ तत्र कर्णं=गशं+गद्व,

उत्थापनेन (या+कु)+गद्व=कर्णं,=(या+कु)+या,

∴ या+२या कु+कु+या=२ या+२ या कु+कु=क

• ४या+४या कु+२कु=२क

४ या+४या कु+कु=२क-कु

∴ २ या+कु = $\sqrt{२क-कु}$ = मू = पदम्,

∴ या = $\frac{पद-कु}{२}$

अस्य गर्भीयद्वगज्यामानस्य चापार्यं कलात्मककरणायानुपातः

$\frac{त्रि \times द्व}{कर्ण} = \frac{त्रि (पद-कुखं)}{२ कर्ण} = क. द्वगज्या अस्या, धनुर्नताशा । परमेत-$

द्वास्कराचार्यानुबोधेन, ह्येयमिति । ५१ श्लोके तु यास्तद्विकच्छाया

कृतेः कथनम् । तत्र यदाऽधुनाऽऽनीतनतांशमिताः नतांशास्तदा वस्तुतः
 १२=दृश्यभा, न भवति, लाघवात् भास्करकृतविजातीयानुपातात् ।
 सत्यमेतत् यदि गशं—(१२+कुखं)=शृष्टशंङ्कु=गद्गज्या, स्यात्तदा १२=
 दृश्यभा, एवं भविष्यति । सर्वमुपपन्नम् । अत्र शेषवासना
 विलोकनीयेति ।

अथ विरोधाभासं परिहरन्नाह—

वस्तुतस्तु धरणीसमपृष्ठे

भिन्नभिन्ननरभा नरभेदात् ।

अस्ति निश्चितमिहोदितदृश्य-

तत्प्रभाजनितजात्यविभेदैः ॥५३॥

लक्ष्यतेऽल्पनरजाऽल्पनरेण

नैव साऽत्र खलु किन्तु समैव ।

ह्रस्वदीर्घनरमानविभेदे-

ऽप्यत्र ते च रविसंख्यविभागैः ॥५४॥

तुल्यतामुपगताः सततं तै-

र्यच्च भाऽऽनयनमुक्तवदत्र ।

तुल्यमप्यथ सुसूक्ष्मजतत्त-

ज्जात्यभेदत इहास्ति विभिन्नम् ॥५५॥

इह भूषुष्ठे नरभेदात्स्यस्वशङ्कुविभेदाद्वा भिन्नभिन्नस्थाने छाया-
 स;घक.जनभेदात् कश्चित्दृश्यच्छायाऽऽनयनोपयोगिज्जरयत्रिभुजविभेदे-
 हेतुभिर्मिन्नमिन्ननरभा भिन्ना भिन्ना नरभा भवति, इति
 निश्चितं निर्णीतमस्ति । अत्र खल्वल्पनरेणाल्पनरजाऽर्थात्लघुशङ्को-
 लंघ्या छाया महच्छङ्कोर्महती छायालक्ष्यतेऽतः सा सर्वशङ्कुवशात्समा-
 नेय दृश्यते । किन्तु प्रमादमूलेयं शरणिः । वस्तुतस्तु ह्रस्वदीर्घनरमान-
 विभेदेऽपि सा छाया समैव भवितुं युक्ता । यतोऽतः भिन्नाभन्न-

सख्यावन्त शङ्खो रत्रिसद्विभागौ समसख्यावन्त एयातस्तुल्यता
समतानुपगता । अत्र सतत सदा तै शङ्खभिरुक्तयद्धानयन तत्तुल्य
मेवास्ति, तथापि इह सुसूक्ष्मजतत्तज्जात्यभेदतो विभिन्न नानारूप
मस्तीति । सजातीयभिन्नभिन्नजात्येषु तत्तत्कोटया तत्तद्गुणस्य समा
निप्यत्तिरिति भाव

दृक्शङ्खुदृग्ज्यो. संख्याप्रसिद्धा येन मानतः * ।

नैव तेनाल्प शङ्कोश्चसंख्या तत्र कथं तयोः ॥५६॥

वियोगयोगौ युक्तौ स्तस्तज्ज यत्तच्च सत्कथम् ।

सिद्धान्ततत्त्वं वदतां नराणां सूक्ष्मपक्षतः ॥५७॥

अतस्तृतीयपक्षोत्थसार्वभौमोदितं च यत् ।

कुचछन्नार्कयुतेस्तन्न सूक्ष्मं सत्क्षेत्रीनितः ॥५८॥

अत्यल्पनरभेदोऽपिछाया भेदो न लक्ष्यते ।

पृष्ठभोत्थमत. सूक्ष्म स्वाद्यतोभास्करोदितम् ॥५९॥

शङ्खदृग्ज्यो सख्या योजनात्मिका, अल्पशङ्कोर्द्वादशाङ्कुलस्य
नुरङ्गुलात्मिका, कथ प्रिजातोययोर्योगान्तरी युक्तौ । शेष सुगम् ।

अनन्यगत्या स्फुटभार्थमित्थं

युक्तः सतां सद्गणितप्रपञ्चः ।

कुपृष्ठतो भाऽऽनयन सुखात्स-

न्नलस्थदृक् खेचरदर्शनार्थम् ॥६०॥

इत्थ सार्वभौमोको भाया सद्गणितप्रपञ्च स्फुटभार्थं सता
युक्त । भानयन च कुपृष्ठत सुखात् कौतूहलात् नलस्थदृग्ग्रहाद्य
लोकनार्थमस्ति ।

अथ स्वविचारमाह —

आपैः साक विरोधेन विम्बपृष्ठोर्ध्वदेशतः ।

भाऽऽनिता सार्वभौमे, तद्विचारं शृण्वथादरात् ॥६१॥

स्पष्टम् ।

वस्तुतः स्वेषशङ्कोस्तु मूलं स्वक्षितिपृष्ठगम् ।
तन्मते तन्न तत्रास्ति यत्र चास्ति हि तन्नरः ॥६२॥

तत्पृष्ठात्स नरो नैव कुकेन्द्राभिमुखो भवेत् ।

कृपृष्ठमेव तत्पक्षे छायाग्रं च तदग्रतः ॥६३॥

विम्बपृष्ठोर्ध्वदेशं तु स्पृष्ट्वा सूत्रं च यद्गतम् ।

तत्स्पृष्टतत्प्रदेशाच्च यः करोऽर्कस्य विद्यते ॥६४॥

छयास्वरूपसिद्धयर्थं स एवात्रोपयुज्यते ।

नान्यः स चोर्ध्वदेशस्तु वास्तवश्चाथतन्मते ॥६५॥

नायं किन्तु स्वकक्षास्थप्रदेशो विम्बनेमिजः ।

पृष्ठदृक्सूत्रतश्चायं नहि सिद्धयति सूक्ष्मतः ॥६६॥

वस्तुतः स्वेषशङ्कोर्मूलं स्वभूपृष्ठगमुचितम् । यत्र स्वस्थानं तत्रैव
शङ्कुः स्थाप्य इत्यर्थः । परन्तु तन्मते तत्र स्वस्थाने तच्छङ्कुमूलं नास्ति ।

अथ यत्र तत्स्थे नरः स्थापितोऽस्ति, तत्पृष्ठप्रदेशात्स नरः कुकेन्द्रा-
भिमुखो नैव विद्यतेऽर्धाहर्षितस्तन्नरो नहि भूकेन्द्रं गमिष्यति ।

स्वस्थानस्थापित एव शङ्कुः कुकेन्द्रे याति हर्षितः सन्निति भावः ।
तत्पक्षे तथा शङ्कुनिवेशितोऽस्ति यथा तच्छायाग्रं कृपृष्ठं स्वपृष्ठ-

स्यलगतमेव भरति । अथ यदि तन्मतेन स्वपृष्ठस्थाने शङ्कुनिवेशः
स्वीकृत्यते तदा क्षेत्रसंज्ञानोपमेव नहि भवतीत्यनुपपत्तिः । यथा तन्मते

गलहृ, यमहृ, क्षेत्राभ्यामेव भृहृ=छायाऽऽप्ताति । तेन शङ्कुः=रम.

∴ शङ्कुमूलम्=भ, अस्तु तावत्सा चाशुद्धिः । तादृशस्यापि शङ्कोर्यसं-
विम्बोर्ध्वपृष्ठदेशं स्पृष्ट्वा यत्सूत्रं गतं (यथात्तद्वदमण्डलभूतले

गमऽशसन्तगतं यद्विष्यत्संशुत्रं) तत्स्पृष्टतत्प्रदेशार्कस्य यः
किरणः (यथात्तद्वदसंशुत्रद्वयो योऽस्ति स एव तन्मते छायास्वरूप-

सिद्धर्धमुपयुज्यते अन्योऽर्धात्तत्स्पर्शसूत्रस्पृष्टचिन्दुभिन्नप्रदेश—
किरणो नोपयुज्यते । स नोर्ध्वप्रदेशस्तन्मते वास्तर उपयुक्त । परन्तु
वस्तुत शङ्कप्रारुविम्बोर्ध्वपृष्ठस्पर्शसूत्र कक्षाविम्बयुती न याल्यतो
विम्बनेमिज स्वकक्षास्थप्रदेशो न भाऽऽनयनाथ युक्त । किन्तु
सूक्ष्मत पृष्ठसूत्रतोऽय नहि सिद्ध्यति । वस्तुत ऊर्ध्वप्रदेशाद्वासाधन
मसत्कल्पनान्मकम्, अहो नहि कथ मुनीश्वरेणैव विचित्र प्राचीन
विरुद्धमुक्त तदुच्यते तेन शङ्क्यप्रारुविम्बस्पर्शसूत्रजनिताया सूच्या
खमध्यासन्नसूत्रमधोवर्धित सत्तच्छङ्को सकल्सूचीकर्णसूत्रापेश्याऽ
न्तिकगत, तेन तद्विन्दुकिरणबलाद्या छाया तस्या घनत्वात्क्षेत्रल
दिक्साधन एव तथा ननीनमत कल्पितमिति ।

यतः कुपृष्ठभागाद्यद्विम्बगोलस्य मध्यगम् ।

गर्भदृक् सूत्रकं तत्स्यादत्रैवं तस्य साधनम् ॥६७॥

दृक्शङ्कुदृग्ज्ययोर्वर्गयुतिमूलं भवेदिह ।

गर्भदृक्सूत्रकं तत्स्यात्तद्वर्गाच्च विशोधयेत् ॥६८॥

अर्कविम्बीयगोलस्य व्यासार्धकलिकाकृतिम् ।

तन्मूलं पृष्ठदृक्सूत्रं कुपृष्ठाद्विम्बपृष्ठगम् ॥६९॥

तन्मित तन्मते नैव यच्च तत्पक्षतोऽस्ति तत् ।

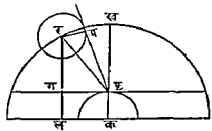
कक्षास्थानात्कथंचिन्न स्वीयभूपृष्ठग भवेत् ॥७०॥

सुसूक्ष्मार्थ प्रवृत्तानामुचितं तत्कथं भवेत् ।

अतस्तस्योर्ध्वप्रदेशस्थाकिरणायोगतस्त्विह ॥७१॥

तच्छायानयनं दुष्टं दृष्टरश्मिबहिर्गतम् ।

अत्र घासनाऽतिसरल।
ऽपि बालावबोधार्थमुच्यते ।
तत्र क्षेत्राययवपरिचय पूर्व
सम्बन्धपरम्परया सुस्पष्ट
एव । अद्य रग = गश-कुछ, =
दृक्शङ्कु । गर्भीयदृग्ज्या =
लक = गपृ ।



∴ रगं+गपृं=रपृं=गर्भदृक्सूत्रवर्गः । तथा रपृं—रपं=पपृं=पृष्ठसूत्रवर्गः
 तत्र मुनीश्वरमते तु विम्बोर्ध्वकक्षायोगतः पृष्ठस्थानावधि यत्सूत्रं
 तच्छायानयनायोपयुक्तम् । तद्विद्वं न वास्तवपृष्ठसूत्रम्, एतद्वशेन नहि
 वास्तवच्छायाऽऽयाति । यदि पृष्ठस्थशङ्कप्रादुविम्बस्य परितः स्पर्श-
 रेखाः कियन्ते, तदा ताभिरेका समसूची जाता । सा यदि शङ्कप्रा-
 दधो वर्धते तदोर्ध्वकक्षाविम्बयोगासन्नविन्दुगता द्रुग्धृतभूतले खम-
 ध्यासन्ना या स्पर्शरेखा, संव, पृष्ठस्थशङ्कोरन्तिकगताऽस्ति, तेन
 तद्वशेन मुनीश्वरेण भा साधिता । अथ यदि शङ्कप्रात्तद्विम्बोर्ध्व-
 स्पर्शरेखा यदि कक्षाविम्बोर्ध्वयोगे गतेति स्वीकृत्यते, तदा भूकेन्द्रविम्ब-
 केन्द्रगतसूत्रविम्बव्यासार्धसूत्रपृष्ठसूत्राणां साहाय्येन तत्खण्डन-
 सुगमम् । प्रदर्शितमपि विम्बाधिकारे ७४ श्लोकभाष्ये ।

अथ सार्वभौममतानुपपत्तिमुपपत्त्याऽऽह—

किं च विम्बोर्ध्वदेशस्तु खमध्येऽस्ति यदा तदा ॥७२॥

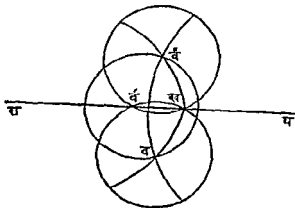
अभावस्तन्मते भायाः कदाचिन्मध्यतः स च ।

प्राक्पश्चात्स भवेदित्थं नैवमानयनं क्वचित् ॥७३॥

द्युदले नतभागाश्चेद्विम्बाधार्धाल्पा रवेस्तदा ।

तत्र विम्बोर्ध्वदेशस्तु द्विवारं हि खमध्यगः ॥७४॥

किंच यदा
 विम्बोर्ध्वदेशः
 खमध्ये भवेदध्या-
 त्कैन्द्रिकनतांशा
 विम्बदलमिता-
 स्तदा मुनीश्वर-
 मते छायाया
 अभावः । घस्तु-
 तस्तदानीं नदि



भाया अभायस्तत्र विम्बदलप्रमितकैन्द्रिकनतांशयत्नेन प्रत्यक्षच्छायाऽथ ल-
 कनात् । तथा तन्मतेन तादृशो भाऽभायोमध्याह्नात् प्राक् पूर्णकाले घा

पश्चात्परकाले, अथवा मध्यत खमभ्यात्प्राक् पूर्वकपाले पश्चात्पश्चिम कपाले भवेत् । तथा मध्याह्नेऽपि यदा विम्बदलमिता नताशा भवेयु स्तदाऽपि कदाचित्तन्मतेन भाया अभावः । तस्मिन् दिने मध्याह्नात्पूर्वा परकालयोर्विम्बार्धाधिकनताशा भविष्यन्ति । अर्थादेतदुक्तं भवति यदा मध्याह्नकालिका 'ख' नताशा विम्बदलाल्पास्तदा खमध्याह्नुविम्ब दलव्यासदलविहितवृत्त कपालयोर्यत्र यत्र घ, च विम्बकेन्द्रभ्रमणमार्गे लग्नं तद्विन्दुद्वये यदा विम्बकेन्द्रं भवेत्तदा विम्बदलप्रमितनताशा भवन्तीति एकस्मिन्नेव दिने विम्बोर्ध्वदेशो द्विवारं खमध्यगतो भवेदर्थाद्वा खद्वयतन्मतेन छायाया अभावा लक्षितः । तत्र मध्याह्ने सर्वाल्पच्छाया पलभ्या तच्छायावशाद्दिक्साधने सर्वाल्पच्छाया याम्योत्तररूपिणी, तन्मतेनैकस्माद्दिन्द्रोर्ध्वोत्तरसूत्रद्वय सिद्धयत्येवमानयनं कुत्रापि न दृष्टमिति । अथ क्षितिजोर्ध्वगताहोरात्रवृत्तप्रतिविन्दुषु दृग्वृत्तं ध्रुवप्रो तवृत्तं च विधेयमेव जनितेष्वनेकेषु त्रिभुजेषु नताशलम्बाशयोर्योगाद्भुज्याचापाशा अत्पास्तया चात्रोभयत्र लम्बाशविशोधनेन लम्बाशोन युज्याचापाशमितेभ्यो मध्याह्नताशेभ्योऽधिका इष्टनताशा सिद्धयन्ति तत्रापि उत्तरोत्तरं क्षितिजान्मध्याह्नात्प्रथि तै अल्पा अल्पा भवन्तीति सरलवृत्तीयाः पायसतमक्षत्रमद्यापोयरेखागणितेऽपि तद्विदर्शनात्स्पष्टम् पुनस्तदेवाह—

दिनार्धेऽर्कनताभावे विम्बार्धाल्पनतेऽपि वा ।

मध्याह्नुभयतो यस्माद्द्विम्बार्धनतसंभवः ॥७५॥

दिनार्धे वस्तुतोऽर्कनताशाभावे अपि वा विम्बार्धाल्पनताशे मध्याह्नात्पूर्वं परञ्च यस्माद्द्विम्बार्धनतसंभवो भवेत्तत्र मध्याह्ने, तन्मतेन छायाभावः तत्र पूर्वापरे समये छायाया द्विवारमभाव इति महर्षि चिन्त्यम् ।

पुनस्तदनुपपत्तिमाह—

खमध्ये विम्बकेन्द्रं चच्छाया नैवास्ति नुः सदा ।

तद्रीत्या संभवो भाया. कथं तद्भाप्रसाधनम् ॥७६॥

या च तद्रीतितश्छाया सा च किं दिग्भवा स्मृता ।
शङ्कप्रात्सर्वाविम्बोर्धादेशानां च समत्वतः ॥७७॥
परस्परविरोधेन तदेकानिश्चयात्किल ।

अभाव एव तद्भायाः स्वोकार्यस्तत्र धीमता ॥७८॥

प्रथमश्लोके अभावस्थले सद्भावः प्रदर्शितः । अत्र तु शङ्कोः । अथ मध्याह्ने खेर्याभ्योत्तरवृत्तगतत्वात् तात्फालिकी छाया समसूत्रे एव पतति तेन सा याम्योत्तरा, अतस्तद्वशेन दिग्ज्ञानं प्राचीनपरंपरागतमस्ति । तत्तत्तार्थमौमरोत्यैकस्मिन्नेव दिने द्विवारं छायाया अभावात् अथ च विम्बकेन्द्रे खमध्ये सति परितस्तन्मतेन छायासिद्धेः कथं भातो दिग्ज्ञानं संभवति । अपि च तदा खमभ्यात्तुल्यान्तरितानां नेमिस्थविन्दूनां मध्ये कस्यैकतमस्य वशेन छाया कथनीया, अर्थात्खमध्यगतविम्बकेन्द्रदशायां तद्विम्बकक्षागोलप्रोगविन्दुभ्यः शङ्कप्रगतीः सूत्रे र्यैका समसूत्री सा शोर्षविन्दुभिमुखं र्धिता सती विरुद्धसूत्री जाता, तस्याः कर्णाः यत्र यत्र पृष्ठक्षितिजे लग्नास्तत्तद्विन्दुवद्धसूत्रस्य वृत्तत्वात्पृष्ठस्थानरूपतत्केन्द्रात्परितो हि तत्त्रिज्यातुल्यच्छायादर्शनात्का च छायेति प्रश्ने सर्वात्सामहमहमिकयोपस्थितत्वान्नैकाऽपि तदानीं छायात्वेन युक्ताऽतः केन्द्रविन्दोर्वशेनैव भाया अभावः प्रत्यक्षदृग्गोचरीभूतो हि स्वोकार्य इति ।

अथ शङ्कगतः सूत्रं विम्बगोलस्य मध्यगम् ।

तत्तु तद्गोलपृष्ठे स्याद्यत्र लग्नं स एव हि ॥ ७९ ॥

गोलार्धाल्पकविम्बस्य मध्यदेशोऽत्र कल्प्यते ।

ततः शङ्कप्रतो भूमौ स्पृष्टो मव्यकरश्च सः ॥ ८० ॥

अत्र शङ्करूपदृष्टिस्थानात् विम्बगोलस्य परितः कृताभिः स्पर्शरेखाभिरेका समसूत्री जाता । तत्र विम्बगोलोपरि तत्तत्स्पृष्टविन्दुवद्धसूत्रस्य वृत्तत्वं सुघटितमेव, तत्तु शङ्कप्रदृष्टेर्दृश्यवृत्तं, तत्र

शकप्रतो विम्बेन्द्रगत सूत्रं तदुक्तसूत्र्या मध्यसूत्रम् । अत्र शकप्राप्तृ
 षष्ठधरातन्नामितुल सर्वे तत्सूत्रोक्तर्गा चर्धयित्वास्तथा हि ते भृगुष्ट
 क्षितिजपृष्ठे यत्र यत्र लानास्तत्तद्द्विन्दुजङ्घसूत्रस्य दीर्घवृत्तत्वम् । अत्र
 तद्दृश्यवृत्तभूतलस्य पृष्ठकुजभूतलासमानान्तरत्वात् । यदा खमध्ये
 ग्रहविम्बेन्द्र तदा तु तद्दृश्यवृत्तभूतलस्य पृष्ठक्षितिजधरातलसमाना-
 न्तरत्वात् वर्धितसूचीच्छेदितपृष्ठक्षितिजभूतलस्य वृत्तत्व सुघटितम् ।
 तत्र खमध्यादितरत्र ग्रहविम्बे सति पृष्ठक्षितिजे तद्दृश्यवृत्तप्रतिभाया
 यदीर्घवृत्तस्य सिद्धं तत्प्रत्येकप्रान्तविन्दो शकुमूलगता रेखा, विम्बी
 यतत्तत्प्रदेशकिरणजनितेति सुगमम् । तत्र शकग्राद्विम्बेन्द्रगतसूत्र
 तदुक्तसूचीमध्यसूत्रं, तदधोवर्धितं सद्गुण्ये यत्र लग्नं तत्र मध्यकर
 संज्ञय । अत्रान्यविन्दुकिरणानां दूरगत्वात् मध्यसूत्रच्छिन्नविम्बाध
 प्रदेशस्यैव शकप्रतः समीपगतत्वात् मध्यकरवशेनैव या छाया सा
 वस्तुतो दृश्या भवति, तेन केन्द्रिकनतोनताभ्यामेव भाऽऽनयन युक्ति
 युक्तम् । सार्वभौमे खमध्यासन्नकक्षासलग्नविम्बप्रदेशप्रशेन यत्कृतं तद
 तीव्र युक्तिविरुद्धम् । यत्र शकग्रदृष्ट्या तदुक्तदृश्यवृत्तादूर्ध्वं विम्बप्र
 देशो दृश्य एव नो तदा कथं तद्दृश्यप्रदेशात्किरणसूत्रं शकप्रे त्वागमि
 ष्यति । अथ चेत् दृश्यवृत्तभूतलीयतद्दृश्यवृत्तोऽधोप्रदेशमेवापहाय सकल
 विम्बं मेघाच्छन्नं प्रवेत्तदाऽनयगत्या तदूर्ध्वविन्दुकिरणजनितैव भा
 भवेत्, तत्रापि कक्षास्थविम्बप्रदेशाद्वाधिपयो न । यदा सकलं शकु
 दृश्यवृत्तं मेघाच्छन्नं तदा छायाऽऽव्यक्तैव स्याद्यत्र प्रकाशे सत्ये
 वाऽन्धकारस्य भेददर्शनादिति ।

एवं शकप्रतः सूत्रं गोलपृष्ठे स्पृशद्गतम् ।
 समन्ततश्च तत्पृष्ठे जातं यद्विम्बनेमिजम् ॥८१॥
 मण्डलं तद्गतं ये च करास्तेषां च मध्यजात् ।
 दूरत्वात्तत्प्रभाजोऽल्पस्तेन मध्यकरस्य च ॥८२॥
 सामर्थ्याधिभ्यतस्तत्र छाया तद्गतो भवेत् ।

नान्यात्तदूर्ध्वदेशात्स्यादन्यथाऽनुपपत्तितः ॥८३॥

एवमूर्ध्वैकदेशं तु त्यक्त्वा सर्वं हि मण्डलम् ।

मेघाच्छन्नं तदा तत्र तद्देशोद्भवरश्मितः ॥८४॥

शङ्कुदिग्भा भवेन्नान्यादिरथं प्रत्यक्षतः स्फुटम् ।

एतत्पूर्वाटीकायां प्रतिपादितमेव सर्वम् ।

एवं तिर्यग्धोदेशाद्दुबिम्बनेमिस्थितादपि ।

तिर्यगूर्ध्वानुगा सा स्यात्तद्भिन्नानुद्गमात्किल ॥८५॥

आसन्नवलवन्मध्यच्छायाभावेऽन्यभा त्वियम् ॥८६॥

अतो विम्बकुमध्यस्पृक् मध्यसूत्रानुसारतः ।

तदूर्ध्वनेमिजैः सर्वैः करैरेव कुभा भवेत् ॥८७॥

यथा द्रुडमण्डलभूतलीयोर्ध्वदृश्यवृत्तप्रान्ताच् छायावसर उक्तस्तर्ध्वं परितस्तद्दृश्यवृत्तस्य तिर्यग्धोदेशाद्दुबिम्बनेमिस्थितात् तिर्यगूर्ध्वानुगा सा भा भवति । परमेवं तत्प्रदेशात् भिन्नप्रदेशस्य मेघाच्छन्नतयाऽलक्ष्यत्वादेवेतज्ज्ञेयम् । तत्र विम्बस्थमध्यकर्जेनितमुष्यच्छायाया अभावे इयमन्यभा भवति । अर्धादन्धसमाजे काणस्यापि सन्मानात् । अतोऽस्माद्दुबिम्बकेन्द्रभूकेन्द्रवद्दसूत्रं विम्बान्तरसूत्रं तस्यानुसारतः । तदूर्ध्वनेमिजैः रविभूमिभ्ययोः क्रमस्पर्शसूत्रैः किरणैरेव कुभा भवेत् ।

अथाधिकारोपसंहारमाह—

गोलज्ञवर्यगणसंसदि संस्थितानां

नैवोचितं यदिह गोलविरोधसिद्धम् ।

तत्रार्पगोलजनिताद्धिविरुद्धमायै-

स्त्याज्यं सदैव निजनिर्मितसन्निवन्धे ॥८८॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके छायाऽधिकारः

गोलज्ञवर्यगणसंसदि, गोलान् खगोलमगोलादीन् जानन्तीति

गोलज्ञास्तेषु ये धर्याः श्रेष्ठास्ते गोलज्ञधर्यास्तेषां ये गणास्तेषां या
संसत्सभा 'सभासमितिसंसद' इत्यमरः । तस्यां संस्थितानां वर्तमानानां
जनानां गोलविरोधेन सिद्धं यद्वस्तु, तदुचितं ग्रहणोचितं नैव भवति,
अर्थाद्गोलसिद्धान्तासिद्धविषयाः गोलज्ञैर्नाङ्गीकर्तुं योग्या इति भावः ।
एवञ्चार्यैर्मान्यैराचार्यैर्निजनिर्मितसन्निधये आर्षगोलज्ञ नितारप्रकारा
द्विरुद्धं यद्वस्तु तदपि सर्वैव त्याज्यमिति ।

इति—भागलपुरमण्डलान्तर्गतचयनपुरनिवासि-
पण्डितहंसराजशर्मसूनुश्रीगङ्गाधरमिश्रकृते
सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य धासना-
भाष्ये छायाऽधिकारः
समाप्तः ।



अथ शृङ्गोन्नत्यधिकारोपयोगिपरिभाषाः ।

(अधिकाराध्ययनात्पूर्वमेवेता ज्ञातव्याः)

१—रविचन्द्रविम्बयोः परितः कृताभिः स्पर्शरेखाभिः स्पृष्टचन्द्रविम्ब-
प्रदेश एव वास्तवशुक्लवृत्तम् ।

२—दृष्टिस्थानात्कृतस्पर्शरेखास्पृष्टविम्बपृष्ठप्रदेशो वास्तवदृश्यवृत्तम् ।

३—वास्तवशुक्लदृश्यवृत्तयोः सम्पातावेव शृङ्गाग्रं भवतः, ।

४—वास्तवदृश्यवृत्तान्तर्यावान् शुक्लवृत्तप्रदेशः प्रविष्टस्तावदेव शुक्लम् ।

५—रविचन्द्रकेन्द्रवृत्तं सितवृत्तमवगन्तव्यम् । (श्लो० ४५)

६—सितवृत्तीयान्तरांशाः स्पष्टान्तरांशा उच्यन्ते ।

७—रविचन्द्रविम्बकेन्द्रयोर्बद्धं सूत्रं विम्बान्तरसूत्रमुच्यते ।

८—सितवृत्तचन्द्रदृश्यवृत्तयोर्दृष्टपन्नांशा दृग्वलनांशा उच्यन्ते ।

९—यदा शृङ्गाप्रीयततांशमाने समाने, तदा शृङ्गयोः साम्यम् ।

वा यदा सितवृत्तमेव दृग्वृत्तं भवेत्तदैव शृङ्गसमत्वम् ।

१०—सितवृत्तोपरि लम्बवृत्ते शृङ्गाग्रं तिष्ठतः । (४१।४२.४४)

११—सितवृत्तोपरि लम्बवृत्तस्य दृग्वृत्तत्वे शृङ्गोर्ध्वाधरत्वम् । (५०)

१२—यत्र तत्र स्थितरविचन्द्रकेन्द्रगतपूर्वापरवृत्तधरातलसमानान्तर-
भूतलयोर्लम्बरूपान्तरमितः स्पष्टभुजः ।

१३—यत्र तत्र स्थितरविचन्द्रकेन्द्रगतगर्मक्षितिजभूतलसमान्तरधरातला-
न्तरमिता स्पष्टा कोटिः ।

१४—परिलेखे दृश्यवृत्तधरातले दृश्यशुक्लवृत्तकेन्द्रान्तरसूत्ररूपा विभा ।

१५—परिलेखे शुक्लवृत्तव्यासार्धसूत्ररूपिणी स्वभोच्यते ।

१६—परिलिख्यते खगतग्रहणादिसंस्थानमिति परिलेखः ।

१७—दृष्टिसूत्रोपरि वास्तवदृश्यवृत्तभूतलं लम्बरूपं भवति ।

१८—केन्द्रविन्दुतो दृष्टिसूत्रोपरि कृतलम्बभूतलच्छिन्नचन्द्रविम्बपृष्ठ-
प्रदेशरूपमवास्तवदृश्यवृत्तम् ।

१९—शुक्लवृत्तभूतलं विम्बान्तरसूत्रोपरि लम्बरूपं भवति ।

२०—पृष्ठीयसितवृत्तभूतलच्छिन्नचन्द्रविम्बप्रदेशरूपमेव वास्तवदृश्यशु-
क्लवृत्तयोः परमान्तरवृत्तम्, तत्रैव परमं सितमानं भवति । एवं गर्भोय-
सितवृत्तभूतलच्छेदितचन्द्रविम्बप्रदेशरूपमेवावास्तवदृश्यशुक्लवृत्तयोः पर-
मान्तरवृत्तं भवति ।

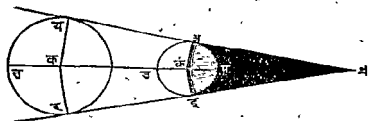
अथ शुक्रेणोन्नतपृथिविकारः ।

स्वतस्तेजसादर्कगोलात्सदाऽल्पो-
विधोनी रगोलोऽर्करश्म्यन्तरे यः ।
सहस्रांशुदिश्यस्य चार्धाधिकं यत्
भवेदुज्ज्वलं स्वोर्ध्वतद्रश्मिसङ्घैः ॥१॥
तदर्धाल्पकं चान्यदिक्स्थं रवेर्या-
त्त्रशुक्लं स्वभान्तःस्थितं सर्वदैव ।
सितं चासितं बोध्यमर्काल्पकानां,
तदन्याम्युगोलात्मकानामपीत्यम् ॥२॥

भक्ताभिलाषपरिपूरणकल्पयक्षां शश्वत्सुदृष्टदनुसूनुप्रिताशदक्षाम् ।
श्यामां प्रणम्य त्रिभुशुङ्गसमुन्नतेश्च भाष्यं ययामति करोमि गुरुप्रसादात् ॥

स्वतस्तेजसादर्कगोलाद्विधोश्चन्द्रस्य जलमयधिम्यगोलः सर्वदाऽ-
ल्पोऽस्ति, तेन चन्द्रविम्बदिगभिमुखं तच्छायासूच्या क्रमसंकोचसिद्धया
ऽर्करश्म्यन्तरे सूर्यदिशि चन्द्रस्यार्धाधिकं मान रविकिरणसंयोगीरज्ज्व-
ल भवेत् । तथा रवेरन्यदिक्स्थं स्वच्छायासूच्यान्तर्गतं तदर्धात्पमानं
तत्सदैवाशुक्लमनुज्ज्वलं भवति । एषं चन्द्रयत् सूर्यधिम्याल्पकानां चन्द्रे-
तरधिम्यानामपि सितं शुक्लमसितमनुज्ज्वलं च सूक्ष्मदृशा क्षेयं भवति ।
तथा चोक्तमनेनैव विम्बाधिकारे "ये च नीलमया गोलास्तेजोगोला
द्विरस्वतः । स्वत्याः स्युः सर्वतद्गोले शीतूष्यमर्धाधिकं भवेत् ॥" एष
छायाधिकारेऽपि "अर्कतो योऽल्पको गोलस्तच्छायाविस्तृतिर्भृशम् ।
उत्तरोत्तरमल्पा स्यादधिकस्याधिका स्मृता ॥" श्लो० ४ ॥ अथ स्पष्टा-
ऽपि युक्तिर्यालायबोधार्थमुच्यते—

अत्रोपपत्तिः— यथाऽत्र यस्त=रविचिम्बम्, तत्केन्द्रम्=फ, अउइ=चन्द्रचिम्बम्, तत्केन्द्रम्=क, कफ=विम्बान्तरसूत्रम् ।



अथ विम्बयोः परितः क्रमस्पर्शरेखाकरणेन 'गयर' समसूची जाता, यस्या अग्रम्=ग, अत्र परितः प्रसृता रविकिरणा विधुचिम्बे 'अउइ' प्रदेशे संलम्बा भूत्वा 'अपइ' चन्द्रभागे न गतास्तत्राचरोधात्, तेन 'अउइ' भागः=शुक्रः । 'अपइ' भागः=कृष्णः । अइग=चन्द्रच्छाया ।

अत्र 'अअकइ' चतुर्भुजे $\angle गअक = ६० = \angle गइक$, तेन—
 $\angle अकइ + \angle अगइ = १८०$ $\therefore \angle अकइ = \angle १८०$ तेन 'अपइ' भागो-
 ऽर्धालपः । अउइ भागोऽर्धाधिकः शुक्रः सिद्धः । एवमन्येषामपि
 परन्तु तेषां शुक्रोपचयापचयो सूक्ष्मत्वान्न दर्शनाहं वितस्तद्दिग्दर्शनमेव
 कृतं ग्रन्थकृता । तथा चोक्त वास्तवचन्द्रशृङ्गोन्नतो म. म. पं. प्र.
 श्रीसुधाकरद्विवेदिभिः ।

'एवं किल स्यात्सकलग्रहाणां सितांशसंसाधनमार्यवर्याः ? ।
 परन्तु सा शुक्रमितिर्नृदृष्ट्या न दर्शनाहति विदो यदन्ति ।' ग्रहाणां
 जलमयत्वकथनं युक्तिरहितं, सर्वे ग्रहाः पाञ्चभौतिका एव सन्तीति ॥

अयामान्ते चन्द्रानुज्ज्वलहेतुं शृङ्गाकारकारणञ्चाह—

अमान्ते विधोरुर्ध्वखण्डं सितं स्या—

द्रवरेकराशंशलितादियोगात् ।

अधःसंस्थितं चासितं रश्म्ययोगा-

दथैवं रवेरिन्दुदेशो गृहाद्यैः ॥३॥

विभिन्नो यथा शुक्लवृद्धिस्तथा

स्याद्धरासंमुखे त्वम्बुशीतांशुचिम्बे ।

विधोर्गोलकत्वाद्यदर्धाल्पशुक्लं .

भवेत्तद्धि शृङ्गद्वयाकारमत्र ॥१॥

अमान्ते रविचन्द्रयो रेकसूत्रगतत्वात् अथ च तदा परमशराप्रस्थस्या-
पि कालाशान्तर्गतत्वात् चन्द्ररविबिम्बद्वयस्पर्शजनिता सूची या, तदप्र-
भूयभिमुखं स्यात्ते न चन्द्रबिम्बस्य रविदिश्येव शुक्लत्वादूर्ध्वमार्गः सित-
स्तथा भूसंमुखोऽधोभागोऽसित इति स्पष्टम् । अथैव यदा शीघ्रगति-
त्वादिन्दुप्रदेशो गृहाद्यन्तरितस्तथा तथा क्रमेण तिर्यप्रधिकिरणपाता-
धिकत्वाद् भूसंमुखे चन्द्रभागे शुक्लवृद्धिः स्यात् । तत्र दृष्टिस्थानात्कृताभि-
बिम्बस्पर्शरेखाभि स्पृष्टतत्तत्प्रदेशस्य वृत्तव्यस्य, चास्तत्रदृश्यवृत्तमिति
नाम, तथा च रविचन्द्रबिम्बद्वयस्पर्शसूचीस्पृष्टचन्द्रबिम्बप्रदेशस्यापि
वृत्तत्वात् तस्य चास्तत्रशुक्लवृत्तमिति संज्ञा अथ चास्तत्रदृश्यवृत्तान्तर्गा-
स्तत्रशुक्लवृत्तप्रदेशो यावान् प्रविष्टः, स एव शुक्लभागो दृश्य । तत्र चा-
स्तत्रदृश्यशुक्लवृत्तसंपातो तु शृङ्गरूपो भवतः । सर्वं प्रपञ्चितं मया
चास्तत्रचन्द्रशृङ्गोन्नतिसोपपत्तिव्याख्यायामिति ।

इन्द्रकविम्बान्तरसूत्रमुक्तं

यद्भाऽधिकारेऽत्र तदेव योग्यम् ।

सुसूक्ष्मशुक्लानयनप्रसिद्धयै

तथेन्दुमान्वोः स्फुटमन्तरं च ॥५॥ .

भाऽधिकारे छायाऽधिकारे यदिन्द्रकविम्बान्तरसूत्रमुक्तं (१२११३
१४१५ श्लोकेषु, तथा १७१८१९२०२१ श्लोकेषु च) तथा तयो-
रविचन्द्रयोः स्फुटमन्तरं च यदुक्तं, तत् सुसूक्ष्मशुक्लानयनप्रसिद्धयै
योग्यम् । किमत्र पुनस्तत्स्पष्टपेपणेनेति ।

अथ स्थितिविशेषेण विम्बान्तरसूत्रस्वरूपमाह—

गर्भैकसूत्रस्थितयोर्हि कर्णा-

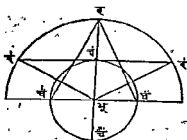
न्तरं तु विम्बान्तरसूत्रमूह्यम् ।

पङ्मान्तरे तु श्रवणैक्यमेवं
तत्कर्णवर्गैक्यपदं त्रिभे स्यात् ॥६॥
तिर्यक्स्थितोऽर्कोविधुतस्तदा तु
तत्कर्णयोर्वर्गवियोगमूलम् ।

इत्थं तदेकानयनेन चोक्त-

मिष्वग्रगेन्दोः खलु भाऽधिकारे ॥७॥

स्पष्टार्था पंते श्लोकाः । शराभावा-
वसरघटितदर्शांते गर्भैकसूत्रस्थि-
तयो रविचन्द्रयोस्तात्कालिककर्णा-
न्तरमितमेव विम्वान्तरसूत्रमानम् ।
यथा भूर-भूचं = चंर, दर्शान्ते
विम्वान्तरसूत्रम् । अथवा पृष्ठी-



यामान्ते शरसत्त्वेऽपि एकपृष्ठदृष्टिसूत्रगतयोस्तयोः पृष्ठसूत्रान्तरमितं
विम्वान्तरसूत्रम् ।

अथ पङ्मान्तरे पूर्णान्तकाले शराभावे च विम्वान्तरसूत्रम् = $\sqrt{\text{चं}^2} =$
 $\sqrt{\text{भू} + \text{भू}^2} =$ कर्णयोगः । नैतयोः स्थलयोः शृङ्गोन्नतौ प्रयोजनम् ।
एकत्र शुक्लत्वाभावादन्यत्र पूर्णशुक्लत्वात् ।

अथ तयोरन्तरे त्रिभे नवत्यंशमिते सति, यथा चं = चं = चन्द्रः ।

र = रविः । तदा विम्वान्तरसूत्रम् = $\sqrt{\text{र}^2 - \text{चं}^2} = \sqrt{\text{भू}^2 - \text{भू}^2}$

= $\sqrt{\text{चं}^2 + \text{भू}^2} =$ वर्गयोगमूलमितम् । इदमपि शुक्लसाधनानावश्यकम् ।

तयोस्तिर्यक् स्थितत्वे यथा चं = चन्द्रः । र = रविः । तदा विम्वान्-
न्तरसूत्रम् = $\sqrt{\text{चं} \times \text{सू} \times \text{सू}} = \text{चंर} = \sqrt{\text{भू}^2 - \text{भू}^2}$, एवं प्रतिद्धस्थले
विम्वान्तरसूत्रसाधनं प्रतिपादितम् । इष्टस्थलीयविम्वान्तरसूत्रसाधनं
छायाधिकारे सम्यगुक्तम् । तेनोक्तस्थलेऽपि तत्सिद्धयति । किन्तुक्त-
स्थलीयनियमेनेष्टस्थले तन्न सिद्धयति, इति चालैरप्यवगम्यते ।

भूसंमुखं भूसिधतदृष्टियोग्यं
 यद्विम्वगोलस्य च खण्डकं तत् ।
 विम्वं भवेदर्शविरामकाले
 तन्नैव शुक्लं, च यथा यथाऽर्कात् ॥८॥
 विधुर्विभिन्नोऽस्ति तथा तथा तद्वि-
 म्वं भवेच्छुक्लमिदं हि पूर्णम् ।
 स्यात् पूर्णिमान्ते, त्वथ तत्रिभेऽर्का-
 चिरन्तनार्याः कथयन्ति चार्द्धम् ॥९॥

दर्शविरामकाले पृथ्वायामान्ते चैकसूरस्थितत्वात्तयोर्विम्वान्तर-
 सूत्रस्यैव वर्धनेन दृष्टिष्वत्वाद्वास्तवदृश्यवृत्तनास्तयशुक्लवृत्ते समा-
 नान्तरे भवतः । तत्र सूर्यसंमुखचन्द्रोर्ध्वभागस्यैव शुक्लत्वात्तद्व्यो-
 दृश्यवृत्तमध्ये शुक्लवृत्तस्य प्रायः प्रवेशाभावाद्दृश्यभागे शुक्लत्वं न
 लक्ष्यते । यदा यास्तवदृश्यवृत्तान्तर्गतं यास्तवशुक्लवृत्तं दैवाद्द्वे-
 त्त्वा किल घलयग्रहणं भवति, तत्कदाचित् । अथाकार्कं यथा यथा
 विधुरधिकरुगत्या विभिन्नोऽन्तरितस्तथा तथा दृश्यवृत्तमध्ये तत्तन्वा-
 लिकसितवृत्तक्रमेण प्रान्ततः शनैः शनैः शुक्लवृत्तस्य प्रवेशाच्छु-
 क्तवृद्धिर्दिग्गामेव पौराणिकाः फलावृद्धिं घदन्ति । एवं पद्मान्तरिते
 पूर्णान्ते पूर्णं सकलविम्वं शुक्लं भवति । अथाकार्कं त्रिभे चिरन्तनार्याः
 भास्कराचार्यतः प्राञ्जलिका अर्धविम्वं शुक्लं घदन्ति । भास्करेण तु
 पाद्मोपद्रकाष्टलवान्तरे एव दृश्यदलम्य शुक्लत्वं लक्षितमिति
 स्पष्टम् ।

अथ भास्कराचार्यमतं वर्णयति-

नैवं नयीनास्तु यतोऽर्करुक्षा-
 तुषं विचन्द्रश्रवणान्तरे हि ।
 देशे भवेत्तिर्गगिनो यतोऽञ्जा-
 त्पाद्मोपद्रकाष्टलवान्तरेऽनः ॥१०॥

दलं नृदृश्यस्य दलस्य शुक्त-
मत्रापि सूक्ष्मं वदतां मते तु ।
अर्धाधिकत्वाच्च सितस्य सम्यग्
दलं न शुक्तं नरदृग्जविम्बे ॥११॥

एवमर्थाच्च त्रिमेऽन्तरे चाद्दं शुक्लमिति नवीना भास्कराचार्याः
नैवाहुः । यतस्तन्मतं तु 'कक्षाचतुर्थे तरणेहि चद्रकर्णान्तरे तिर्यगिनो-
यतोऽब्जात् । पादोनपट्काण्डवान्तरेऽतो दलं नृदृश्यस्य दलस्य
शुक्लम्"

अर्धकक्षातुर्थे, रविकक्षातश्चतुर्थसंख्यकचन्द्रकक्षायामिति ।

परन्त्वत्रापि वस्तुतः सितवृत्तीयान्तरांशमाने पादोनपट्काण्ड
वृत्तुल्ये भास्करोक्तं युक्तमेव, परन्वत्र सितवृत्तीयान्तरांशज्ञाना
भावात्, क्वात्तिवृत्तीयान्तरांशमाने ८५।४५ एतन्मिते तदा स्फुटान्तरां
शानां कर्णरूपत्वात्पदमेदेन भवृत्तीयान्तरांशरूपकोटेः कर्णान्यूनानाधि-
कत्वात् तदुकाधेशुल्कावसरे ८५।४५ स्फुटान्तरांशानामेतस्मात् ८५।४५
न्यूनानाधिकत्वात् तन्मतं न युक्तमिति । वस्तुतो भास्करस्य सितवृ-
त्तीयान्तरांशमानमेवामीष्टं, प्राचीनत्वात् स्पष्टं नोदितमिति सुधिय
हंयम् । कथमन्यथेकाधरातले तेन विम्बद्वयं चलिष्व्योपपत्तिः प्रदर्शि-
ता, विम्बद्वयस्य केशलं सितवृत्तभूतल एव गतत्वादिति ।

अथार्धशुक्लकालिकस्पष्टान्तरांशानाह—

त्रिज्येन्दुकर्णहितिरर्ककर्णो-

दृताऽऽप्तचापांशविहीनखाङ्गाः ।

शोयास्तदल्पा विधुशृङ्गयोग्या-

श्चन्द्रार्कजस्पष्टवियोगभागाः ॥१२॥

अथ द्रष्टव्यं (७) म पत्रक्षेत्रम् चं = स्वकक्षास्थश्चन्द्रः । भू = भूके-
न्द्रम् । र' = रविः । ८ चंभूर' = स्पष्टान्तरांशाः । चंग' = विम्बान्तरसूत्रम्
अथ चभूर' त्रिभुजे ज्या ८ चंभूः = $\frac{\text{त्रि} \times \text{भूचं}}{\text{भूर}}$ = $\frac{\text{त्रि} \times \text{चंग}}{\text{रफ}}$, अस्या

श्चापम् = २८ एतन्मितेऽन्तराशे नृदृश्यप्रदेशार्धं शुक्लं स्यात्त्रार्धशुक्ले
तदधिकेऽत्र शृङ्गोत्पत्यभावाच्चैतच्चापात्पा एत्र स्पष्टान्तराशा शृङ्गसा-
धनोपयोगिन । इदं गर्भाभिप्रायिकमानम् ।

भास्कराचार्येण पादोनपट्काष्टलान्तरे दृश्यभागार्धशुक्ल युक्त्या 'कक्षा
चतुर्थे तरणेर्हि चन्द्रकर्णान्तरे" इत्यादिपद्योक्त्या प्रदृश्यं शुक्लाङ्गुलान
यने विधेचित यदिह यदि प्राचीनाचार्योक्त्याऽशानुपातेन शुक्लाङ्गु
लसाधन विधीयते, तदा स्थूलत्वापत्ति स्याद्यथा तत्त्रण्डन तत्पृत
"ग० अ० शू० अ० श्लो० चन्द्रस्य गोजनमयध्रवणेन निम्न" इत्यस्य भाष्ये
विलोम्भम् । यदि जीवावशेनानुपातं क्रियते, तदा तत्सम्बन्धोऽन्वय
व्यतिरेकरूपो न घटते, यतोऽन्तरज्यापरमत्वेऽधिकशुक्लत्व पादोन
रसयसुलज्यासमायामेऽन्तरज्याया पडङ्गुल दृश्यभागदल शुक्ल
भयत्यतोऽत्र प्राचीनानुपातरक्षणानुरोधेन स्वमते दृश्यभागार्धशुक्ल
प्रदेशे सपादाश्चत्वारोऽशा क्षेपाशा गृहीता येन तत्रापि सस्कारयुक्त
यद्यार्थान्तराशा नरत्यशसमा सिद्धा । अत इष्टस्यले सस्कारयुक्तान्त
राशा साध्यन्ते, तत्र रत्रिकर्गेन त्रिज्या तदा चन्द्रकर्णेन केत्यनेन
परमसस्कारज्या पुनरन्योऽनुपात — त्रिज्यातुत्यया सस्कारयुक्तान्तर
ज्याया यदि परमसस्कारज्या तदैष्टसस्कारसष्टतान्तरज्याया केत्यनेष्ट
सस्कारज्याऽर्थात्तन्मतेन विभ्यान्तरसूत्ररविकर्णोत्पन्नकोणज्या—

$$= \frac{\text{ज्यापस} \times \text{ज्या}(अ+सं)}{\text{त्रि}} = \frac{\text{त्रि} \times \text{चक्र}}{\text{रक}} \times \frac{\text{ज्या}(अ+सं)}{\text{त्रि}} = \frac{\text{चक्र} \times \text{ज्या}(अ+सं)}{\text{रक}}$$

अत्रपूर्वं साध्यस्य सिद्धस्वरूपपतनात् स = ० ततोऽसद्विधिना
स' अस्य ज्ञानं जातं तदसयुक्तान्तराशा सिताशसाधनोपयुक्तान्त
राशा सम्बन्धने इति भास्कराचार्यस्य प्राचीनाचार्यापेक्षयाऽतिसूक्ष्म
मतिन्वयं सूचयति । पृष्ठाभिप्रायेण कर्णद्वयस्थले तत्पृष्ठसूत्रद्वयं ग्राह्यम् ।

अथ कथा भास्करोक्तदृश्याधसामयिकान्तराशा अयुक्तास्तदाह—

सिताख्यवृत्तं तु विहाय पूर्वं:

पादोनपट्काष्टलयाल्पभागाः ।

भृत्तचन्द्रार्कवशात्सुखार्थं
सदाऽऽवृता मध्यमकर्णतस्ते ॥१३॥

उपतमेव पूर्वम् ११ श्लोकटीकायाम् ।

अथान्यत्रुटिमाह—

रवेर्मण्डलं चन्द्रगोले प्रकल्प्य
कुगर्भीयदृक्सूत्रमध्यस्थितं हि ।
ततश्चन्द्रविम्बेन सार्कं च तस्य
युतिप्रासपूर्वं कृतं तत्त्वविद्धिः ॥१४॥

तत्त्वविद्धिः सिद्धान्ततत्त्वविद्धिर्भास्कराचार्यश्चन्द्रगोले चन्द्र-
कक्षायां कुगर्भीयदृक्सूत्रमध्यस्थितं भूगर्भाद्रविकक्षात्परविबिम्बकेन्द्र-
गतं सूत्रं यत्र चन्द्रकक्षायां लग्नं तत्र रविकेन्द्रमथ च भूगर्भस्था-
द्वष्टितो निजगोलगतरविबिम्बस्य परितो विहिताः स्पर्शरेखा यत्र यत्र
चन्द्रकक्षागोले लग्नास्तत्तद्विन्दुवद्वक्त्रसूत्रस्य सुलभयुक्तिसिद्धवृत्त-
त्वस्य रवेर्मण्डलं प्रकल्प्य चन्द्रविम्बेन सार्कं तस्य रवेर्युतिप्रासपूर्वं
स्पर्शप्रास-भौक्षादिकं कृतम् । यस्तुतस्तु स्वस्वकक्षास्थयोस्तयो-
योगाभावाद्वृष्टिसूत्रसम्बन्धेन योगादिकं विचारणीयमेवेत्यनेन
किमपि न विरुद्धमुक्तं तैः । अत्र तत्त्वविद्धिरित्यनेन भास्करोपरि भट्टस्य
सकलाचार्यपिक्षया महती श्रद्धा सूच्यते । अथ तन्मते यत्र कश्चिद्दृष्टेन
खण्डघते, तत्स्वगौरवज्ञापनायैव । यथोक्तं भारविणा "समुन्नयन्भूति-
मनार्यसंगमाद्वरं विरोधोऽपि सप्तं महात्मभिः" रिति ।

ययोः स्पर्शनाथे कृतेऽप्यत्र हानि-
र्न दृग्जैकसूत्रस्यतद्वास्तवेऽस्य ।
सदा गर्भसूत्रान्तरे विम्बलिप्ताः
समा एव चन्द्रार्ककक्षावशात्ताः ॥१५॥
दृक्सूत्रमध्ये तु तद्वचरव्यो-
रतुल्याः कलाः स्वस्वगोलस्थितास्ताः ।

तथाऽप्यत्र दृक्सूत्रसम्बन्धतोऽपि

भवृत्तस्थितास्ताः समानास्तयोः स्युः ॥१६॥

इदं वासनापूर्वकं विम्बभानु-

ग्रहैक्याधिकारेष्वपि व्यक्तमुक्तम् ।

परं त्विन्दुगोलस्थितेन्द्रर्कविम्बो-

द्भवं सूत्रकं नैव सच्चन्द्रभान्वोः ॥१७॥

स्फुटस्वस्वकक्षास्थयोस्तेन तत्र

कृतं जिष्णुजायैस्तु तन्नैव सम्यक् ।

एक दृष्टिसूत्रस्थतद्वास्तरे विम्बे सति ययो विम्बयो स्पर्शनाद्ये
कृतेऽपि अत्र हानिर्नास्ति । यत सदा चन्द्रार्ककक्षाऽशादपि गर्भसूत्रा
न्तरे विम्बलिता समा एव । भुकेन्द्राद्रविकक्षास्थरविविम्बस्य या
स्पर्शरेखा ताश्चन्द्रकक्षार्या यत्र लग्नास्तत्तद्विन्दुवदसूत्रादृतेर्वृत्तत्वा
त्तदेव चन्द्रकक्षाया रविविम्बम्, तेन कक्षयोरपि गर्भसूत्रान्तरे विम्बकला
स्तुल्या इति युक्तमुक्तम् । परन्तु पृष्ठस्थानृदृक्सूत्रमध्ये तदानीं
चरव्योश्चन्द्ररव्यो । (नामैकदेशे नामग्रहणात् । अस्मत्पूज्यपदपितृ
पुस्तके तु तद्वच्चरव्योरित्यत्र तच्चेन्दुरव्यो रिति स्पष्टार्थद्योतक पाठो
घर्त्तते । तेन कष्टकल्पनाया नाचसर ।) स्वस्वगोलस्थिता कला
अतुल्या एव स्युः पृष्ठस्थानस्य कक्षाचेन्द्रमिन्तत्वात् । इदं सोप
पत्तिक घस्तु उदयास्ताधिकारेऽपि मया व्यक्तमेवोक्तम् । परन्तु
केवल विम्बयो स्पर्शादिविचारे एव तद्युक्तम् । न तु शुद्धोन्नती
अत्र स्पर्शयुक्तिदृष्टान्तेनात्र न तत्समीचीनमिति भावः । अत्र जिष्णु
जायैर्ब्रह्मगुप्ताचार्यैश्चन्द्रगोलस्थरविचन्द्रयो यद्विम्बान्तरसूत्र साधित
तन्नैव युक्तं, घस्तुत स्फुटस्वस्वकक्षास्थायोश्चन्द्रभान्वो र्धशेन
विम्बान्तरसूत्र साध्यम् । अत्रायपदेन भास्कराचार्यस्यापि ग्रहणमिति ।

विधोः कक्षिकामानमल्पं रवेस्तन्-

मह्योजनैस्तत्र तद्योजनस्य ॥१८॥

तदेकं हि मानं हि संख्याविभेदाः

कलामानभेदे तु संख्या समा स्यात् ।

अथ स्वस्वगोलप्रमाणात्स्वबाहुः

स्वशङ्कुश्च लिसामयो नान्यमानात् ॥१९॥

भुजैक्यान्तरात्स्पष्टबाहुः कृतो यः

कथं चित्र स स्वस्वगोलोत्थशङ्कोः ।

भवेदन्तरं दक्षिणोद्क् तथोर्ध्वा-

धरं शङ्कुयोगान्तरात्कोटिमानम् ॥२०॥

कथं चित्र तत्तज्जकर्णप्रमाणं

कथं वास्तवेन्द्रर्कयो र्मध्यसूत्रम् ।

रवेः कक्षातश्चन्द्रकक्षामानमल्पमिति बालानामपि सुविदितम् । परन्तु योजनसंख्यपैवेतत्, कलात्मकमानेन सर्वेषामपि कक्षाः समा एव, सर्वत्र घृत्ते-शांशानां वर्त्तमानात् । तत्र निजनिजकक्षायोजनैश्चक्रकलाविभक्ता-

स्तदैक-योजनस्य कलात्मकमानं स्यात् = $\frac{\text{चक्र} \times \text{यो} \text{चक्र}}{\text{कया} \text{कयो}}$ अत्र योजनसं-
ख्याविभेदात्कलामानभेदेऽपि अर्थादेकयोजनसम्बन्धिकलासंख्याभेदेऽपि
गोलयोः कलासंख्या समैव स्यात् । अथात्र घस्तुतः स्वस्वगोलीययो-
जनप्रमाणात्स्वस्वबाहुः स्वशङ्कुश्च साधनीयः । नैकगोलप्रमाणात्म-
ककलामयः । अन्यमानाद्यथा रवेश्चन्द्रकक्षामानान्न साध्य इत्यर्थः ।
अत्रैकगोले तयोः कल्पनया दौषस्तावदुच्यते खमध्येतरस्यले एकगर्म-
सूत्रगतयोः स्वस्वगोलाभिप्रायेण शङ्कु भिन्नी, परन्त्वेकगोले यदि
तौ कल्प्येते तदा शङ्कुभिन्नत्वं भवति । वा यत्र कुत्रापि वर्त्तमा-
नस्य-चन्द्रकेन्द्रस्योपरि कृतं गर्भक्षितिजभूतलसमान्तरधरातलं यत्तच्छि-
न्नरधिगोलप्रदेशे यदा रविविम्बकेन्द्रं तदा तयोः शङ्कुसमत्वेऽपि एक-
गोलीयकलाचशाद्भिन्नी शङ्कु स्तस्तेन महानयमनयः । अतोऽत्र
भास्कराचार्यैर्भुजैक्यान्तराद्यः स्पष्टभुजो विहितस्तत्तुल्यं स्वस्वगो-
लोत्थशङ्कोर्याम्योत्तरान्तरं कथंचिन्न जातम् । एकगोलकल्पनया

कथैव का, भिन्नगोलकल्पनयाऽपि शङ्कुमूलान्तरं न सिद्धमित्यर्थः । तथा शङ्कुयोगान्तराद्यदृष्टकोटिमानमानीतं तदपि एकगोलक-
ल्पनया न युक्तम् । तत्र भुजकोट्योर्युक्तत्वात्तयोर्वर्गयोगमूलमितकण-
मानं सुतरामयुक्तमतस्तत्कथं वास्तवेन्द्रकयोः स्वस्वगोलस्थयो-
र्कचन्द्रयोर्मध्यसूत्रं भवेत्कथमपि नेत्यर्थः । विम्बान्तरसूत्रं स्वस्व-
गोलस्थविम्बद्वयवशेनैव संताध्यमिति निर्गलितार्थः ॥

अथैकगोले रविचन्द्रयोः कल्पनार्थां दोषमाह—

विजातीययोगान्तरादेव सिद्धि-
र्यदि स्यात्त्वदिष्टस्य तत्संश्रृणु त्वम् ॥२१॥
यदा भवृत्तं सममण्डलाभं
खमध्यनस्तत्र समैर्नतांशैः ।
प्राक्पश्चिमस्थौ भवतो रवीन्दू-
पादोनपट्काष्टदलाल्पभागैः ॥२२॥
शिरोमणौ तत्र न तद्रवीन्द्वो-
र्दृष्टान्तरं तच्छ्रवणोन्मितं हि ।
दोःकोट्यभावेन तदीयकर्णा-
भावादथान्यत्र तथैव नूनम् ॥२३॥

यदि विजातीययोगान्तरादेकगोलीयान्तरादेव त्वदिष्टस्य सिद्धिः
स्यात्तदा त्वत्कल्पितशरण्येव मया व्यभिचार उच्यते तत्संश्रृणु इति
भास्करो प्रति प्रकृतग्रन्थकारोक्तिः । यदा जिनाल्पाक्षांशदेशे भवृत्तं
पूर्वापरवृत्ताकारकं स्यात्तदा खमध्यात्पादोनपट्काष्टदलाल्पभागैः समैर्न-
तांशैः प्राक्पश्चिमफपालस्थौ रविचन्द्रौ यदा भवतस्तदा तत्रैकगोलकल्प-
नया शिरोमणौ पूर्वापरवृत्तस्थत्वात्तु ल्यनतांशत्वाच्च तयोः स्वस्वभुजा-
भावाच्छङ्कुसमतत्वाद्देतोः स्पष्टभुजकोट्योरभावः स्फुट एवातस्तत्र
दोःकोट्योरभावेन तदीयकर्णाभावात्तच्छ्रवणोन्मितं दृष्टान्तरं परिलेखस्-
त्रसंबन्धं विम्बान्तरसूत्रं नहि स्यात् । अत्र पादोनपट्काष्टदलाल्पभागैः स्थि-

नेन तदानीं शृङ्गतीक्ष्णत्वव्यक्तकरमर्धाल्पशुबलं सूच्यते, तत्र तयो-
र्गतांशयोगस्य पादोनपट्काष्टलवाल्पत्वसिद्धेरैवमथान्यत्रापि तत्त्व-
ण्डनं नूनं भवतीति तत्पुरतो वक्ष्ये इति भट्टाभिप्रायः । अस्तुतः स्वस्व-
गोलस्थयोर्विम्बयोः स्थलपार्श्वान्नाद्विम्बान्तरसूत्रं भवत्येव किन्त्वेक-
गोलेऽपि प्रत्यक्षतस्तयोर्भिन्नकपालस्थयोर्विम्बान्तरसूत्रं तत्प्रकारेण
न सिद्ध्यतीतिदिक् ।

पादोनपट्काष्टलवाल्पके या
शृङ्गोन्नतिस्तत्र तदुक्तसूत्रम् ।

कर्णस्य तद्वास्तवचन्द्रमान्योः

केन्द्रान्तरे नैव भवेदतोऽसत् ॥२४॥

शृङ्गोन्नतिसंभवोचितचन्द्रव्यन्तरे या शृङ्गोन्नतिर्भास्कराचार्ये-
णाक्ता, तत्र तत्तस्य कर्णस्य सूत्रं, परिलेखसूत्रं स्वस्वगोलस्थचन्द्रसूर्ययोः
केन्द्रान्तरे नैव भवेदतोऽसत् तन्मतमिति ।

❀ वैजात्यसंस्कृतिभवाविह कोटियाहू

सूर्येन्दुमानयुतिखण्डवदित्यदोषः ।

इत्थं वदन्ति तदसद्धि यतोऽर्कविम्बं

यत्कल्पितं बुधवरैः शशिगोलगं तत् ॥२५॥

❀ भास्कराचार्येण चन्द्रगोले एव रवि मत्वा तत एकगोलस्थयो रविचन्द्रयोर्भुजौ
विम्बकेन्द्रपूर्वाधरातलान्तररूपौ शङ्कु च साधितौ, पूर्णं स्पष्टं च दत्ता कमलाक-
रेण भास्करीयगणिताध्यायस्य शृङ्गोन्नतयधिकारस्थस्य “योऽधोनरो दिनकृतः स
विघोरुपशङ्कुवन्वितो मम मता खलु सैव कोटिः ।” इति पद्यस्य भाष्ये “यत्र
तत्र स्थयोरुर्ध्वापराम्तरं सैव कोटिरुचिता” इति पंक्तिर्निष्पक्षपातया दृष्टा नावलो-
कित्ता । तथा “यथास्योदकूपनशशिनोरन्तरं सोऽग्र बाहुः कोटिस्तूर्ध्वाधरमपि
तयोर्यच्च तिर्यक् स कर्णाः ॥” इत्यादि श्लोकोऽपि दयोदारधिया न विलोकितः ।
एवं च “चन्द्रस्य योजनमयध्रवणेन निम्नः ” इति पद्यस्य भाष्यान्तर्गतकक्षा-
शतुर्थे तरणे रित्यादिपद्यभाष्यगताः पंक्तयः—“चन्द्रार्कयो र्योजनकर्णौ केनचिदि-

तद्गोलजातपरिधेः कलिकाप्रमाणात्
साजात्यमेव तु तयोस्तनुजं प्रसिद्धम् ।
यद्दृष्टिसूत्रवशातः कलिकार्कविम्बं
वेद्यं तदेव हि बुधैर्हिमरसिमगोले ॥२६॥

यदि वैजात्यसंस्कृतिभ्रवो कोटिभुजावेव भवन्मते सूर्येन्दुमान-
युतिखण्डादितिदृष्टान्तेन युक्तौ तेन दोषाभाव इति ये सुधियो विज्ञा-
यन्ति, तदसमीचीनम् । यतस्तेः सूर्यविम्बं चन्द्रकक्षागतं कल्पितम् ।
अत एव रवेः शङ्कोश्चन्द्रकक्षावशेन साधितत्वाद्द्वैजात्यम् । तत्र भूकेन्द्रा-
न्निजगोलस्थरविविम्बस्य स्पर्शरेखाकरणेन दृष्टिसूत्रान्तरकला गोल-
योरपि तुल्या एव, परन्तु रविगोलीयकलायां योजनमानं यत्तस्मा-
च्चन्द्रगोलीयकलायामल्पं योजनमानमस्ति, तत्र स्वगोलस्थरविविम्ब-
योजनमितमेव चन्द्रगोले प्रकल्प्य ततस्तत्कलाः वास्तवकलाभ्योऽधिका-
जाताः । एतत्कलासंख्यया स्वगोलस्थाचन्द्रविम्बकलायाः संस्कारः
कृतः स चानुचितः । अस्तुतो यदि स्वगोलस्थरविविम्बस्य स्पर्शरेखा-
दिकरणेन दृष्टिसूत्रान्तरकलामानं चन्द्रगोलेऽपि कल्पितं भवेत्तदा न

प्येनापवर्तेनापवर्त्य मित्तोत्तरपावर्ते भूतज्ञं विन्दुं कृत्वा, ततः स्वस्वकणेन
कर्कटवेन तयोः कर्कषं विलिख्य भगण्यांशाङ्किते च कृत्वा ” इत्यादिका न सम्य-
ग्विचेचिताः । तथा च “यत्राक्षोऽङ्गारसा हवाः क्षितिजव”दित्यादिपद्यस्य भाष्ये
“एतदुक्तं भवति । रविकक्षायां प्राक्स्वास्तिकात् (पूर्वापरसूत्रात्) दक्षिणत-
श्चन्द्रयोजनकर्णां तुल्येऽन्तरे रविर्वर्तते । दिङ्मध्यविन्हादक्षिणतस्तावद्विरेव योजनी-
स्वकक्षायां चन्द्रो मकरादिस्थो वर्तते । अतो रवेः सम्यक् तिर्यक् स्थितत्वाद्धिमक-
रस्य मकरादिस्थस्य प्राच्यामर्धं धाम्बोत्तरमण्डलेन खण्डितमिव शुक्लं भवति ।
तत्राप्यूर्ध्वं शङ्गमित्यर्थः ३” इति तदगद्यविलोकनकृपाऽपि प्रायो न कृतेति मन्ये ।
अन्यो यो दोषोऽस्तु सोऽस्तु, किन्वेकगोले रविचन्द्रयोः कल्पनदोषो नास्तीति
विवेचनीयं समालोचकैर्विद्वद्भिः । अहो महप्रदर्शितपथेनैवान्येऽपि बहवो महान्तो
दिग्भ्रमत्वमुपागता इति किं लेखवाहुल्येनेति ।

कश्चिद्दोषोऽभविष्यत् । अतस्तस्य रविगोलस्य ज्ञानपरिधेरित्या-
द्युक्तम् । शेषं सुगमम् ।

अथ भास्करवृत्तब्रह्मगुप्तमताक्षेपं लघूकुर्वन्नाह—

अत्रेन्दुगोलस्थितचन्द्रमान्यो-
र्मध्ये च यज्जिष्णुसुतोक्त-❀ सूत्रम् ।

तेनापि तुल्यं नहि भास्करोक्तं

किं तन्निरुक्तं नदहं न वेद्मि ॥२७॥

अत्र चन्द्रगोलस्थयो रविचन्द्रयो विंम्यकेन्द्रमध्यगतं पद्मब्रह्मगुप्तमतेन
सूत्रमर्थाद्विम्यान्तरसूत्रं, तेनापि भास्करोक्तं परिलेखसूत्रं तुल्यं नहि
अस्ति, अतस्तत्तेन भास्करेण किं निरुक्तं, तदहं न जानामि . अर्थात्तेन
समीचनतया तत्सूत्रं न साधितमिति भावः । अथ तयोर्दूषणतारतम्यं
मिथ्यते । ब्रह्मगुप्तभास्कराचार्याभ्यां रविचन्द्रयोरेकगोलगतत्वकल्पनं
शराभावत्वं च सममेव स्वीकृतम् । अथ तथात्वे 'व्यकेन्द्रार्धभुजज्या
द्विगुणाऽकेन्द्रन्तरं' भवति कर्णः । इत्युक्त्या ब्रह्मगुप्तमतेनेन्दुगोलस्थ-
सूर्यभवृत्तस्थचन्द्रयोर्विम्बांतरसूत्रसाधनं सम्यग्जातम् । भास्करेण
तु तादृशमपि न साधितं, यतस्तेन याम्योत्तरभूतले, तयोर्विम्ये लाम्बि-
कपरिणामनरीत्या परिणाम्य यत्परिलेखसूत्रं साधितं, तत्र रविचन्द्रा-
वप्ययथार्थावेव । अथ यदि चन्द्रकेन्द्रगतयाम्योत्तरतुल्यान्तरे भूतले
एवं परिणाम्य परिलेखसूत्रं साध्यते तदा रविविम्बमवास्तवम् । अर्था-
च्चन्द्रकक्षार्था यत्र कल्पितं रविकेन्द्रं तदुपरिगतं पूर्वापरवृत्तघरात्तल-
लम्बान्तरभूतलं, चन्द्रकेन्द्रगतयाम्योत्तरवृत्तलमान्तरभूतलं च कार्यम्,
अनयोर्वींशरेखां रविकेन्द्रगतगर्माक्षितिजभूतलतुर्यान्तरभूतलं यत्र छि-
नत्ति, तत्रोक्तस्थितौ परिणतरविः ।

अथ यदि तावद्रविकेन्द्रगतयाम्योत्तरतुल्यान्तरघरात्तले चन्द्रं
परिणाम्य परिलेखसूत्रं साध्यते तदा चन्द्रकेन्द्रगतपूर्वापरवृत्तघरात्तल-

❀ व्यकेन्द्रार्धभुजज्या द्विगुणाऽकेन्द्रन्तरं भवति कर्णः । तद्गोन्तरपदमिदमिन्दु-
भुजावान्तं कोटिः । इति ब्रह्मगुप्त भाह ।

समानान्तरभूतलरत्रिकेन्द्रगतयाम्योत्तरवृत्तसमान्तरभूतलयोर्योगरेखाया
यत्र गर्भक्षितिजवृत्तभूतलतुल्यान्तरघटातल सलग्न तत्रैव परिण-
तचन्द्र स्यात् । एव रविकेन्द्रगतपूर्वापरवृत्तभूतल गर्भक्षितिजभूतल
योर्योगरेखाच्छिन्नयाम्योत्तरभूतले रत्रिरेव चन्द्रकेन्द्रगतपूर्वापरवृत्त
भूतल गर्भक्षितिजवृत्तभूतलयोर्योगरेखा यत्र याम्योत्तरभूतले लग्ना तत्र
चन्द्र । एव रविचन्द्रो परिणतो सिद्धावेव स्थितित्रयेऽपि चन्द्रगोलीय
रविकेन्द्र-चन्द्रकेन्द्रगत विम्बा तरसूत्र न जातम्, स्वल्पान्तरदोषद्वय
स्वीहृत्यापि ब्रह्मगुप्तेन यादृशपरिलेखसूत्र साधित तादृशमपि भास्करेण
न साधितमित्यर्थ ।

शुक्लं पूर्वंः स्थूलमुक्तं सुम्बार्थं

पारम्पर्येणोपदेशाद्धात्र ।

वाणाग्रस्थेन्दोः सुसूक्ष्मं यथा त-

च्छुक्लं वक्ष्ये पण्डितानां सुखार्थम् ॥२८॥

पूर्वं राचार्यं रत्राधिकारे पारम्पर्येणोपदेशान्तु स्मृतन्त्रया मेधया
सुखार्थं क्रियालाघरायं स्थूलमुक्तम् । अधुनाऽह तु शराग्रस्थचन्द्रस्य,
न तु प्राचीनवद्वृत्तस्थस्य, सुसूक्ष्मं यथा तथा शुक्लं पण्डिताना
सुखार्थं वक्ष्ये । अत्र शुक्लं शुक्लाशमानमित्येव ध्येयं, नहि शुक्लं शुक्ल
ङ्गुलं तदस्यापि प्राचीनदर्शनात् । अङ्गुलार्थेऽस्य प्रतिज्ञामङ्गापत्तेश्च ।

प्रभाधिकारोदितवद्ग्रहार्का-

न्तरं त्विह व्यर्कविधुं प्रकल्प्य ।

कार्यं तु विम्बान्तरसूत्रमायै-

श्चन्द्रार्कयोरन्तरकं स्फुटं च ॥२९॥

तदन्तरज्या रविकर्णनिष्ठी

चन्द्रार्कविम्बान्तरसूत्रभक्ता ।

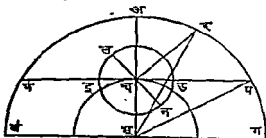
लब्धस्य चापं विधुवृत्तसंस्थं

तद्भागतिथ्यंशमितं सितं स्यात् ॥३०॥

आद्ये तथाऽन्त्ये च पदे स्फुटाख्ये
 चन्द्रार्कजाते विचरे तदेव ।
 अर्काद्विशुद्धं च यथागतं स्यात्
 सितं द्वितीये च पदे तृतीये ॥३१॥
 पदान्यथ 'त्रिज्यकयोक्त' पद्या-
 द्ये चापभागास्त्रिभक्तो विशुद्धाः ।
 आद्यं चतुर्थं, त्रिभयुक्तभागाः
 द्वितीयकं चाथ तृतीयकं च ॥३२॥

अथ छायाधिकारोक (१२—१५ श्लो; १७—२१ श्लो) वत्
 प्रहार्कान्तरं व्यर्कविधुं प्रकल्प्य विम्वान्तरसूत्रानयनं कार्यम्, तथा
 रविचन्द्रयोः स्फुटान्तरं (सितवृत्तीयान्तरं) च ज्ञातव्यम् । ततः

भूचं=चंक, भूर=रक,
 चंर=विम्वान्तरसूत्रम्।
 ∠ चंभूर=सितवृत्ती-
 यान्तरम् ।



अथात्र ज्या ∠ भूचंर=

$$\frac{\text{ज्या } \angle \text{चंभूर} \times \text{भूर}}{\text{वि.अं.सू.}} = \frac{\text{ज्यास्पअं} \times \text{रक}}{\text{वि.अं.सू.}} ; \therefore \text{ज्याभूचंर} = \text{ज्या } \angle \text{अचर}$$

$$\therefore \text{ज्या } \angle \text{अचंर} = \frac{\text{ज्यास्पअं} \times \text{रक}}{\text{वि.अं.सू.}} \text{, एतावत्पर्यन्तं शुद्धमेव, अतः परं शुक्लाङ्गु-}$$

लानयनं प्राचीनवत् 'भूचं' चन्द्रकर्णोपरि इउ लम्बरेखा कार्या, तत्र
 भूसंमुखं इनउ भागार्धं प्राचीनमनेन दृश्यम् । तथा 'चंर' विम्वान्तर-
 सूत्रोप रिलन लम्बरेखा कार्या, ततः लउन भागार्धं शुक्लं, तेनात्र दृश्य-
 भागान्तर्गतस्यैव शुक्लभागस्य दृश्यशुक्लत्वात् 'नउ' भागः शुक्लः । तत्र
 अचउ=६०=रचन, उभयत्र रचउ कोणविशोधनेन, अचर=उचन, ∴ ∠ अचर
 =सितांशां वास्तव्या एव । तत्र प्राचीनमते नचत्यंशमित्तसितांशे षड्-

हुलशुद्धावलोकनात् $\frac{६अं५इ सि}{६०} = \frac{इ सि}{६०.८६} = \frac{इ.सि}{१५}$ अतः शुद्धानयन-
मुपपन्नम् । द्वितीयतृतीयपदे तदागतं सितं रविशुद्धं सद्वास्तवं सित-
मिति स्पष्टम् । परन्त्वत्र पदभेदस्तु चन्द्रकेन्द्रगत-चन्द्रकर्णोपरि लम्बभू-
तया 'उइ' रेखाया भवति, तेन, अप=प्र प, अपं=च. प; एतं त्वधोर्वाद्धित-
चन्द्र कर्णच्छिन्नरविकक्षाप्रदेशतः 'प' पर्यन्तम्=द्वि. प 'प' पर्यन्तम्=
च प ,

तत्र 'पग' चापमानं "त्रिज्येन्दुकर्णाहतिरर्ककर्णोद्धृताऽऽसचापांश-
विहीनखाङ्काः" इत्यनेन ज्ञात्वा, ततः प्र प =अप=अग-पग, ।

चा = ६०-चाप, एतं द्वि प = पश्च=पग+गश्च = ६०+चाप ।

तथा तृ प = अंपं = अंगं+गंपं = ६०+चाप ।

च प = पंअ = गंअ-गपं = ६०-चाप, इत्युपपन्नं सर्वम् ।

व्यस्तं सितादप्यसकृद्विधानाद्

व्यकेन्दुधिम्बान्तरसूत्रयोश्च ।

ज्ञानं यथा स्यादचलं तथा तत्

कुशाग्रधीभिर्गणितेन साध्यम् ॥३३॥

सितांशज्ञानाद्विलोमेन स्फुटान्तरस्यापि ज्ञानं त्रिधेयम् । शेषं
सुगमम् । अत्रासकृत्पदं ध्येयमस्ति । यतः सकृत्तय कर्मणा ज्ञातव्य-
त्रिपयज्ञानं भवति ।

यथा द्रष्टव्यं पूर्वशेषम्, तत्र 'रचभू' त्रिभुजे $\frac{ज्या \angle भूरचं, \times भूरचं}{भूर} =$

ज्या \angle भूरचं, अस्याश्चापम् = चा, ततः अचर भूरचं = चंभूर = स्फुटा

न्तरांशाः । ततः अर = $\frac{भूर \times ज्या \angle चंभूर}{ज्या \angle भूरचं} =$ विअंसू, अतो महोबतं न

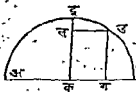
सम्यगिति । अत एव गोलपुकारो पण्डितप्ररथीनीलाम्बरशर्ममिधिलै-
रुक्तम् "इति कमलाकरोपतां गौरपुसकमेनेत्यलम् ।

यदा त्रिभज्याऽभ्यधिका ज्यका स्या-

त्तदा त्रिभज्यो नितया तथाऽत्र ।

चापांशकाः स्वाङ्गयुताः प्रकल्प्या-
श्चापांशकाः सङ्गणितप्रसिद्धयै ॥३४॥

अत्र यदि इच्छा = अइउ, तदा
तत्र्यापज्या = अग, तत्र्यापे हते,
अग — अक = कग, कग = लउ, अत-
श्चापं इउ, तेन, इउ + अइ = अइउ अत्र
अइ = ६० । अक = त्रि, अत उपपन्नं सर्वम् ।



इत्थं शराग्रस्थितचन्द्रविम्बे
कृतं सितं गोलविदां सुखार्थम् ।
अर्केन्दुयाम्योत्तरभेदजात-
संस्कार आद्यैर्न कृतः सितार्थम् ॥३५॥

याम्योत्तरभेदेन शरभेदेन जनितः संस्कारोऽर्थात्, भयुत्तीयान्तरांशे
येन दत्तेन सितवृत्तीयान्तरं सम्पद्यते स पूर्वाचार्येण कृत इति । अर्था-
द्भवृत्तीयान्तरादेव सितं साधितं तदसत् ।

अथ सितान्शस्वरूपमाह—

सिताल्पवृत्ते विधुविम्बगोले
चन्द्रार्कविम्बान्तरसूत्रमस्ति
चन्द्रोर्ध्वसूत्राच्च यदन्तरेण
सितार्थमर्काभिमंता लवास्ते ॥३६॥

सिताल्पवृत्ते सितवृत्तभूतले इति, शेषं पूर्वक्षेत्रदर्शनात्स्फुटम् ।
तथा च द्वुग्वृत्तसितवृत्तयोस्तपन्नकोणो दिग्बलतांशरूप इति ।

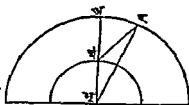
❀ अर्केन्दुविम्बान्तरसूत्रनिष्ठी
ज्यकेपुवेदप्रमितान्शकानाम् ।

❀ भाष्यकारः—अहो रथीन्द्रोर्विवरांशमानाशानात्तयोर्न्तरसूत्रकल्प्ये ।
ज्ञानं कथं जातमतः प्रकारो नायं बुधैरादरणीय एव ॥

भक्ताऽर्ककणेन फलस्य चापां-
 शकैरिनात्प्राक्परतो यदेन्दुः ॥३७॥
 तत्तिर्यग्ध्वार्धरमध्यमेन्दु-
 स्तत् स्ववृत्ते नियतं रवेः स्यात् ।
 तदाऽनिशं विम्बदलार्धशुक्लं
 तद्भास्करोक्त्या न भवेत्कथंचित् ॥३८॥

अत्र 'च' चन्द्रकेन्द्रे

∠अचर = ४५° कार्यस्तदा, ज्याअचर
 = ज्याअचर, अथ 'भूचर' विभुजे
 ज्या ∠भूचर, x चर = ज्या ४५° x विअंस्
 भू रक



= ज्या ∠चभूर, एतच्चापांशैरिनात्प्राक् पुरस्ताद्य वर्त्तमानस्येन्दो-
 ४५° एतन्मिताः शुक्लमाणा इति स्पष्टम् । अत्रत्यविम्बान्तरसूत्रसाध-
 नन्तु पूर्वमेव कर्तव्यमयथा विम्बदलार्धशुक्लसंभारसमयेऽन्तरांश-
 ज्ञानं दुर्घटं केवलमसद्व्यकर्मणा साध्यम् ।

इनात्कल्पितेन्द्रन्तरांशानुमाना-
 त्सितं नैव, नांशानुपातोऽपि, तेन ।
 यथार्धार्धशुक्लप्रदेशानुरोधात्
 सितं कल्पितेन्द्रोः कृतं, तन्न युक्तम् ॥३६॥

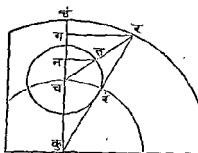
भास्करमते, संस्कारयुक्तादृश्यकविधोः सितानयनमस्ति । तर्था-
 ऽशानुपातेन शुक्लाङ्गुलं यास्तवं नैत्यप्यस्ति, इत्यार्पविरोधात् तत्
 युक्तमुचितं नैवेति ।

धाराब्धिभागव्यक्या विनिर्गो विभुधुतिभांस्करक्यांमया ।
 तल्लब्धचापोनधाराब्धिभागा यदा रवोन्दोर्विवरांतका स्युः ॥
 तदा विधोविम्बदलार्धशुक्लं दृक्सूत्रमानपहणात्पूरुषम् ।
 विनैव विम्बान्तरसूत्र—मिष्टं तत्प्रेक्ष्येज्जातमिहान्तरांशे ॥

ग्रन्थकारः— अधोपपत्तिः ।

“(कु) कुगर्भाद्रिकक्षास्थ (र) रविबिम्बगोलकेन्द्रं यावत्सूत्रं (कुर) रविसूत्रसंज्ञं स्यात् । तथा कुगर्भाच्चन्द्रकक्षास्थगणितागत (च) चन्द्रं स्पृष्ट्वा रविगोलं यावत्सूत्रं (कुचं) तच्चन्द्रभोगजसूत्रं तयोः कलायमन्तरं चन्द्रार्ककक्षगोस्तुल्यम् (चर=रचं) गणितागतव्यर्केन्दुसमम् । (कुर) रविसूत्रं यत्रेन्दुकक्षायां लग्नं तत्र (रं) तत्कक्षागतं रविबिम्बं स्यात् ।

तत्र चन्द्रबिम्बगोलकेन्द्रं तु तत्कक्षास्थचन्द्रभोगाच्छरान्तरेऽस्ति । अतश्चन्द्रगोले रविबिम्बचन्द्रबिम्बगोलकेन्द्रयोः स्पृष्टं (चरं) वृत्तमेकं चन्द्रगोलपरिमितं सितसिद्धये कल्प्यम् ।



एवं कुगर्भाच्चन्द्रबिम्बगोलकेन्द्रं स्पृष्ट्वा सूत्ररविगोले नयं तच्चन्द्रसूत्रम् = कुचं ।

अथ तत्सितवृत्ते चन्द्रार्कसूत्रयोरन्तरं (चरं) स्फुटाव्यमर्केन्द्रं तस्यात् । तदेवान्तरं (रचं) रविगोले (रचं) तत्सूत्रयोश्च स्यात् । तज्ज्या योजनरूपा=(गर)=भुजः । चन्द्रार्कविम्बान्तरसूत्रं=(रच =कर्णः । तत्कोटिः=चग, चन्द्रसूत्रं । कोटिकर्णयोगे तु (चं) चन्द्रबिम्बगोलकेन्द्रम् । ततस्तद्योजनमण्डलाद्धान्तरेण तद्गोलपृष्ठपरिधिः तत्परिधौ चक्रांशा, -श्चतुर्विंशतिमितान्यङ्गुलानि च सितशप्यै कल्पितानि । तच्चन्द्रवृत्तं चन्द्रसूत्रविम्बान्तरसूत्रसक्तं चन्द्रबिम्बगोलसिताख्यं =(* पृष्ठ) स्यात् । यद्यस्मिन् (चर) कर्णे, (गर) भुजोऽयं, तदा (चत) चन्द्रयोजनमण्डलार्धेन क इति

$$\left(तन = \frac{गर \times चत}{चर} = \frac{भु \times चं विव्या}{वि. अं. सू.} \right) पुनर्यद्यस्मिन् (चत)$$

* 'य' बिन्दुस्तु वर्धितचन्द्रार्कचिह्नचन्द्रबिम्बोर्ध्वभागो ज्ञेयः ।

तुच्छं स्वाधसितस्थले नहि भवेत्तद्रीतितस्तयतः
शृङ्गोत्पत्तिरपीह तद्गणिततः स्वासंभवे जायते ॥४०॥

पादोनपट्काष्टलवमिते भवृत्तीयान्तरांशे दृश्यभागार्धं शुबलं ना-
पितु सितवृत्तीयान्तरांशे तन्मिते दृश्यदलं शुक्लम्, तयोर्ध्याधरशृङ्गो-
न्नतिपरिभाषापि वास्तवा नेति सकलोऽर्थः ।

अथात् यद्द्वृत्तगयो रिनेन्द्रोः

पादोनपट्काष्टलवालपभागाः ।

विम्बान्तरं तत्परपूर्वावृत्ता-

त्तिर्यक्स्थिते चोत्तरयाम्यवृत्ते ॥४१॥

लग्ने सदेन्द्रोः सितशृङ्गकाग्रं

तदन्तरं दक्षिणसौम्यमस्मात् ।

सितं तु तद्विक् कथयन्ति चेन्द्रो-

र्यद्विग्रविः स्यान्न तदन्यद्विक्स्थम् ॥४२॥

सितवृत्तोपरि चन्द्रकेन्द्राल्म्यवृत्तभूतले चन्द्रशृङ्गाग्रं तिष्ठतः ।
अथ च चन्द्राद्विग्रविक् तद्विक् सितमिति विद्ः कथयन्ति । अत्र
युक्तिः । वास्तवदृश्यशुक्लवृत्तसम्पातायेव शृङ्गाग्रं भवतः । तत्र कयोरपि
महद्दृत्तयोर्यस्मिन् वृत्ते परमान्तरं, तस्मिन्नेव महद्दृत्ते तन्महद्दृत्तद्वय-
समाभ्रलघुवृत्तयोरपि परमान्तरं भवतीति दर्शनाद्वास्तवदृश्यशुक्ल-
वृत्तयो र्यत्परमान्तरवृत्तं तत्रैव वास्तवदृश्यशुक्लवृत्तयोरपि । परन्तु
गोलगमंगतद्विष्टवशाद्यत्परमान्तरवृत्तं तस्य सितवृत्तधरातलगतत्वाद्-
र्थात्सितवृत्तभूतलच्छिन्नचन्द्रविग्रगोलपृष्ठप्रदेशस्य परमान्तरवृत्ताकृति-
त्वाच्छृङ्गाग्रद्वयवद्धरेखा सितवृत्तभूतलोपरि लम्बरूपा जाताऽतः शृङ्गा-
ग्रद्वयलग्नं यद्वृत्तभूतलं तत्सितवृत्तोपरि नियतं लम्बरूपम् (या रेखा
भूतले लम्बस्तद्गता ये धरातलाः । तैऽपि लम्बा भविष्यन्ति तस्मिन्
भूमितले ध्रुवम् ।) इत्युक्तत्वात् । अतः सितवृत्तोपरि लम्बवृत्तं शृङ्गाग्रं
तिष्ठत इति लक्षणं युक्तियुतम् । परन्तु सितवृत्ते कुत्र तल्लम्बरूपं वृत्त-

मिति प्रश्ने चेच्चन्द्रकेन्द्रगतमुच्यते, तदाऽवास्तवशृङ्गाद्वयगतं तद्वृत्त-
भूतलं स्यान्नहि वास्तवशृङ्गाप्रद्वयगतम् । वस्तुतो वास्तवशृङ्गाप्र-
द्वयरेखाच्छित्तवृत्तभूतल-विन्दुं गता गोलकेन्द्राद्या रेखा
सा वर्धिता सती यत्र सितवृत्ते लग्ना तद्विन्दो यल्लभ्यरूपं वृत्तं
तत्रैव वास्तवशृङ्गागुं तिष्ठतः । रविसम्मुखचन्द्रविष्यप्रदेशस्पैयशुक्ल-
त्याच्चन्द्राद्यदिगुविस्तद्विक्तं मितं तद्विक्तं दिग्बलनं परमेतच्चन्द्रकेन्द्रा-
दधः सितवृत्तदृग्बृत्तसम्पातोत्पन्नकोणभावनया विवेचितम् । अत्र-
शेषवासनाऽपि विलोकनीयेति ।

अथ शुक्लभागस्वरूपं वर्णयति—

यस्थोर्ध्वनेमिः शशिविम्बनेभ्यां

स्वभावृती स्यात्तदधःस्थनेमिः ।

सितं परं तद्वनुपोश्च मध्ये

शृङ्गाग्रं चापचयस्ततः स्यात् ॥४३॥

ॐ वास्तवशृङ्गाङ्गुलसाधनं तु मन्वृत्तदीकोदृष्टित वास्तवचन्द्रशृङ्गोन्नतिसाधनं
द्रष्टव्यम् । महामहोपाध्यायपण्डितश्रीवापूदेवशास्त्रिभिस्तु स्वल्पान्तरारिसताशो-
क्षमन्यामितं शुक्लाङ्गुलमानं साधितम् ।

यथोच्यते—“भानोर्यदेन्दुश्ररणो नपदकाष्टाल्पांशकेरन्तरितस्तदानीम् ।

तदशदोकोदिगुणौ खरांशुधुत्या निहृत्य त्रिगुणेन नभौ ॥

कोटीफलस्य द्विजराजवर्णोनितम्य घर्गात्कलु दोफलस्य ।

कृत्या युतान्मूलमनेन भनस्त्रिभङ्गकादो फलयोश्च घान ॥

लम्भस्य यारवापकला स्युरासां विलोममौर्व्यां श्रनुभिर्इताया ॥

त्रिभङ्गयाऽऽह तुहितांशु विम्बे शुक्लाङ्गुलानि स्युरतिस्फुटानि ॥

अत्र ‘भानोरित्यादि कृत्यायुतान्मूलमि यन्तेन विम्बान्तरसूत्रमाधनं कृत,
ततोऽनुपातेन सितान्शया ततस्तच्चाप, ततस्तदुत्तमज्यां पदङ्गुलव्यासार्धे परि-
णाम्य शुक्लाङ्गुल प्रतिपादितम् । अत्रावास्तवशृङ्गाङ्गुलपरिधिप्रतिविन्दुतोऽवास्त-
वद्वयवृत्तभूतलोपरि या लम्बरेखास्तान्मूलविन्दुवद्भूम्यापि दीर्घवृत्तत्व, तत्रैव
सखिदतमवास्तवद्वयवृत्त दिवि सखिदचन्द्राकारं ते वदन्ति ।

यस्य यत्राकारशुक्लप्रदेशस्योर्ध्वापालीचन्द्रदृश्यवृत्ते, तथा तस्या-
धःस्थपाली स्वभाववृत्तौ नाम वास्तवशुक्लवृत्ते ऽस्ति । तदनुपूर्वास्तव-
दृश्यवृत्तीयशुक्लवृत्तीयवापयोर्मध्ये तत्परमान्तरवृत्ते परमं सितम्,
भागादिकम् । ततः स्वलात् शृङ्गाग्रं यावत्कामशोऽपचयः शृङ्गाग्र
शुक्लाभाव इति स्पष्टम् ।

अथ चन्द्रविम्बगोलोपरि वास्तवदृश्यशुक्लवृत्तयोरन्तरं परमान्तर-
वृत्ते परमं शुक्लांशमानं यद्वृत्ताकारकं दृश्यते, तद्भ्रूस्थैर्जनेर्गोलखण्डरूपं
नहि; किन्तु दृश्यवृत्तधरातले परिणतं सह दृश्यते, यथा दृष्टिस्थानाच्छु-
क्लवृत्तप्रतिबिन्दुगतैः सूत्रैर्यैका विषमसूची जाता तथा वास्तवदृश्य-
वृत्तभूतलं यदाकारेण च्छिद्यते तस्य दीर्घवृत्ताकारकत्वात्तस्य वास्तव-
दृश्यवृत्तपरिधिश्च परमान्तरवृत्तवास्तवदृश्यवृत्तयोः सम्पातगतायां
वास्तवदृश्यवृत्तव्यासरेखायां यदन्तरं तत्तुल्यमङ्गुलात्मकं परमं शुक्ल-
मानं भवति, कथन्तदेव परममित्युच्यते—तत्र तद्वृत्तान्तर्गतवास्तव-
शुक्लवृत्तपालिगतप्रत्येकबिन्दुगतानि दृश्यवृत्तपृष्ठकेन्द्रप्रोतवृत्तानि विधे-
यानि, तत्र कयोरपि महद्दृत्तयोर्यस्मिन्महद्दृत्तं परमान्तरं तस्मिन्नेव
तन्महद्दृत्तद्वयसमानान्तररत्नघुवृत्तयोरपि परमान्तरसिद्ध्या परमशुक्ल-
मितपरमान्तरादिप्रस्थलीयान्तरस्य चाल्पत्वात्परमशुक्लांशोनवास्तव-
दृश्यवृत्तव्यासदलांशमानादिप्रस्थलीयशुक्लांशोनवास्तवदृश्यवृत्तव्यासा-
धांशानामधिकत्वाद्वास्तवदृश्यवृत्तपृष्ठकेन्द्रं मत्वा तन्न्यूनाधिकचाप-
व्यासाधांश्यां ये वृत्ते ते अपि न्यूनाधिके, तत्र न्यूनवृत्तं दृश्यवृत्तपृष्ठ-
केन्द्रासन्नगतं यत्रम्पर्शकरञ्च जातं, महद्दृत्तन्तु तदपेक्षया दूरगतं
यत्रशेषमध्यगतञ्च जातम् । ते वृत्ते तु धा० दृश्यवृत्तसमान्तरे ।
अथ दृष्टिम्पानात्तन्न्यूनाधिकवृत्तद्वयपरिधिगतानि सूत्राणि नेयानि
तदा हे वृत्ताधारिके समसूच्यां जाते, तत्रान्यवृत्ताधारसूच्यन्तर्गताऽ-
धिकवृत्ताधारिका सूची, अथ तयोः सूचीकर्णा धा०दृश्यभूतलावधि
यधिनाः कार्यः । तत्र न्यूनाधिकवृत्ताधारसूचीकर्णवर्धनेन धा०दृश्यवृ-
त्तभूतले तत्परमान्तरं वृत्तद्वयं जातम्, तत्र रत्नघुवृत्ताधारिकसूच्याः

सूचीकर्णवर्धनजनित वृत्तं वा०दृश्यवृत्तगर्भकेन्द्रासन्नगतं तदन्यवृत्ता-
धारसूच्यपेक्षयाऽतः परमान्तरवृत्तवास्तवशुक्लवृत्तसम्पातगतं द्वष्टिसूत्रं
वर्धितं सद्यत्र वास्तवदृश्यवृत्तभूतले लग्नं, ततो वास्तवदृश्यवृत्तपरिधिं
यावत्तद्व्यासरेखायां परम शुक्लाङ्गुलं सिद्धमिति ।

अथ सितवृत्तशृङ्गाग्रप्रोतवृत्तयोर्लक्षणे आह—

नैवेन्दुयाणोऽथ तदा भवृत्तं
सत्त्वे तु तत्स्यात्सितसंज्ञवृत्तम् ।

अर्कोन्दुबिम्बद्वयसक्तमस्मा-

त्तिर्यक्स्थवृत्ते सितशृङ्गाग्रे ॥४४॥

शराभावे भवृत्तमेव सितवृत्तं स्यात्, शरसत्त्वे तु तद्विम्बकेन्द्रगतं
यद्वृत्तं तत्सितवृत्तं भवतीति धारैरपि बुद्ध्यते । अस्मात्तिर्यक्स्थवृत्ते
किन्तु सितवृत्तोपरि लम्बवृत्तभूतले शृङ्गाग्रे तिष्ठतः । वस्तुतो वास्तव-
शुक्लवृत्तभूतले शृङ्गाग्रे भवतो नहि चन्द्रकेन्द्रतः सितवृत्तोपरिलम्ब-
वृत्ते इति विद्वैर्ज्ञेयम् । चेदवास्तवदृश्यशुक्लवृत्ताभिप्रायिकं तल्लक्ष-
णमुच्यते तदा तद्युक्तं स्यात्तत्रापि गोलपृष्ठे शृङ्गाग्रयोस्वरत्तमानात्सि-
तवृत्तोपरि लम्बवृत्तपाल्यां नापितु तद्वृत्तभूतले इत्येव वाच्यमिति ।

अथ सितवृत्तपरिभाषामाह—

इन्दुयाणस्य सत्त्वे तु यच्चन्द्रर्कजकेन्द्रयोः ॥

स्पृष्टं तद्वलयं ज्ञेयं चन्द्रगोले सिताभिधम् ॥४५॥

स्पष्टम् ।

अथ शृङ्गोर्ध्वाधरसमत्ययोर्द्विहरणप्रदेशावाह—

तुल्यान्यदिक्स्वापमकाक्षदेशे

राशिः स्वमध्येऽस्ति यदा तदा स्यात् ।

भवृत्तदृग्मण्डलयोरभेद-

स्तत्रास्ति लग्नं त्रिभयुक्तराशिः ॥४६॥

एवं तुलामेपमुखोदये त-
 द्भवृत्तरूपं सममण्डलं स्यात् ।
 तत्रास्ति नूनं त्रिभहीनलग्नं
 खमध्यगं भिन्नमिदं परत्र ॥४७॥
 भवृत्तदृष्टमण्डलयो रभेदे
 शृङ्गे समे ते नरदर्शनाहं ॥
 शृङ्गाग्रनम्रांशकयोः समत्वा-
 देवं भवृत्ते सममण्डलेऽपि ॥४८॥
 तिर्यक्समाख्यद्वयसक्तवृत्ते
 दृक्संमुखं शृङ्गायुगं समं स्यात् ॥
 तिर्यगतं शृङ्गायुगं च तत्र
 दृग्वृत्ततोऽथ त्रिभहीनलग्ने ॥ ४९ ॥
 चेदिन्दुरत्रापममण्डलं हि
 तिर्यक्स्थितं दृष्टिजवृत्ततः स्यात् ।
 दृग्वृत्तगं शृङ्गायुगं समं न
 शृङ्गाग्रनम्रांशकयो रसाम्यात् ॥५०॥
 ऊर्ध्वाधरत्वं शशिशृङ्गयोर्य-
 त्वमध्यगेन्द्रोर्वशतो न दृष्टम् ॥
 यथा नतः सोऽत्र तथा तदुत्थ-
 शृङ्गद्वयोर्ध्वाधरताऽथ तेन ॥५१॥
 नरैः कुजासन्नतयाऽत् दृष्टा
 शृङ्गद्वयोर्ध्वाधरता विशोपात् ॥
 तत्तिर्यग्ध्वाधरभिन्नदेशो
 भवृत्तदृष्टमण्डलभेदजाता ॥ ५२ ॥

अथ शृङ्गाग्रीयनतांशसाधकपद्यानि मत्कृतानि ।

“सितांशा, दृश्यवृत्तस्य व्यासार्धांशा भुजाविमौ ।

शुक्लवृत्तव्यासखण्डलघान्भूमिं प्रकल्पयेत् ॥

त्रिज्यागुणादित्यनेन भूमिसंलग्नकोणकम् ।

संसाध्याऽसौ पृथग्दृष्टियलनेन युतो नितः ॥

तौ भूमिसंमुखौ मत्वा विधोः पृष्ठनतांशकान् ।

शुक्लवृत्तव्यासखण्डलघान् याद् प्रकल्प्य च ॥

भवेतां भूमिमाने ये तौ शृङ्गाग्रनतांशकौ ।

शृङ्गोन्नतावपि मया लिखतोऽयं प्रकारकः ॥”

अत्रत्यक्षेत्रप्रदर्शनपूर्वकस्फुटतरवासना पुनः क्षेत्रसञ्चकनिर्माणवित-
ण्डाभयान्नात्र तिथेशिता । क्षेत्रन्तु चन्द्रकेन्द्रगतयाम्योत्तरभूतलसमा-
नान्तरभूतले लिखितं सत्स्फुटं भवतीति दिग्दर्शनम् । वा शृङ्गाप्रद्वयप्रो-
तमहदृत्तोपरि वर्धितचन्द्रशङ्कुच्छिन्नबन्धविम्बपृष्ठप्रदेशाद्यल्लम्बवृत्तं तदु-
परि यत्तदूर्ध्वविन्दुतो लम्बवृत्तं तद्वयतले क्षेत्रप्रदर्शनं युक्तम् ।

इत्थमुक्तं शराभावे भवृत्ताद्यत्तदेव हि ।

शरसत्त्वे सिताख्याच स्फुटं ज्ञेयं विजानता ॥५५॥

स्पष्टमेतत् ।

भिन्ने नते शृङ्गयुगं यदैकदृग्बृत्तगं तर्ह्यधरोर्ध्वगं स्यात् ।
विभिन्नदृग्बृत्तगतं तु किञ्चिन्नतोन्नतं, तुल्यनते समं स्यात् ॥५६॥

भिन्न अतुल्ये नतांशे यदा शृङ्गयुगमेकद्वयवृत्तगं तर्हि तदधरोर्ध्वगं
स्यात् । तथा भिन्ने नते यदि शृङ्गयुगं विभिन्नदृग्बृत्तगतं तदा किञ्चिन्नतो-
न्नतं स्यात् । विभिन्नदृग्बृत्तगते तुल्यनते सति तच्छृङ्गयुगं सममिति ।

“शृङ्गे समे स्तो यदि याद्भाव उर्ध्वाधरे ते यदि कोट्यभावः”
इतीरितं तत्र खगोलजातसुपुत्तपभावाद्ब्यभिचारणवम् ॥

अत्र (४६) श्लोककल्पितस्थितौ समथ्यस्थचन्द्रस्य शृङ्गयोर्ध्वस्तुतः
समत्यं दृश्यते, परन्तु “शृङ्गे समे स्तो यदि याद्भावः” इति भास्कराचार्यो-

क्या तत्र चन्द्रस्यैव भुजाभागाद्वे पूर्वापरभिन्नद्वयवृत्तगतत्वात्तदानीं स्पष्टभुजो जायते रविभुजतुल्य एव । सितवृत्तस्येष्टद्वयवृत्तत्वे एवैव विशयम् । तस्य पूर्वापरवृत्तत्वे तयो स्वस्वभुजाभावात् स्पष्टभुजाभाव स्पष्ट एवेति बालैरपि ज्ञायते । तत्र तन्मते स्पष्टभुजाभावे एव शृङ्गसमत्वदर्शनादत्र स्पष्टभुजसद्भावे कथमपि शुद्धसमता न सिद्ध्यति । तथाच विवमस्ये चन्द्रे तच्छङ्कुतो रविशङ्कोन्यूनत्वात्तत्र स्पष्टकोटिसद्भावस्तेनात्र ' ऊर्ध्वाधरे ते यदि कोट्यभाव ।' इति लक्षणेन शुद्धोर्ध्वाधरत्व न घटते । वस्तुतस्तत्र सितवृत्तोपरि लम्बवृत्तस्यैव द्रव्यवृत्तत्वे शुद्धोर्ध्वाधरता स्फुटैवास्ति । तेनैव व्यभिचारश्चतुरगणाकैर्ज्ञेय' पुरतोऽपि बहुधा व्यभिचार प्रदर्शितोऽस्ति । अत्रैतादृश्या सस्थाया दिनगतत्वादन्यथा नर स्पशाधिकान्तरवशाद्भास्करोपरि भट्टकृताक्षेप सवधा सगतो नेति । तथापि भास्करलक्षणस्य स्थूलत्वात्तदुगतो व्यभिचार सहज एवेति । भवृत्तद्वयमण्डलयोरभेदे शृङ्गे समे दृष्टिवशात्सदा ते । लम्बे कदम्बद्वयसक्तवृत्ते भुजस्य सत्त्वेऽत्र कथं तदुक्त्या ॥

भवृत्तद्वयमण्डलयो रभेदे सति दृष्टिवशात्ते शुद्धे समे भवत । अर्थात्तदानीं शराभावकल्पनया भमण्डलस्यैव सितवृत्तत्वे पूर्वापरभिन्नेष्टद्वयवृत्तत्वे च सितवृत्तोपरि लम्बवृत्तभूतले एव शृङ्गाप्रयो स्थित्याऽत्र तु कदम्बप्रोतवृत्तगते शृङ्गे समे भवत । परन्तु सितवृत्तस्येष्टद्वयवृत्तत्वे रविचन्द्रभुजयोन्न्यूनाधिषत्वात्स्पष्टभुजो जायते एव । पर तन्मते भवृत्तस्येष्टद्वयवृत्तत्वे न, किन्तु समवृत्तत्वेऽर्थाद्भुजा भावाद्यसरे एव शृङ्गसमत्वदर्शनात् कथमपि भुजसद्भावे तदुक्त्या शृङ्गसमता नायातीति ।

शृण्वथ योक्ता समता कथंचित्
न तन्मते कि तु समाख्यसक्तै ।
याम्योत्तरालये बलये तु योग्या
सा या भवृत्ते समण्डले स्यात् ॥५६॥

या बाह्यभावात्समताऽत् शृङ्गे,
 सा स्यात्समाख्यद्वयसक्तसूत्रे ।
 या स्यात्तदूर्ध्वाधरताऽथ कोटे-
 रभावतः सा परपूर्वसूत्रे ॥६०॥

अथ तेन भास्करेण या शृङ्गसमता उक्ता सा तदुक्त्या कथञ्चि
 भवतीति शृणु । किन्तु तन्मते समवृत्त एव यदा रविचन्द्रौ तिष्ठत
 स्तदा समप्रोतवृत्तगते शृङ्गाग्रौ तिष्ठतस्तदैव स्फुटबाह्यभावात् शृङ्गसम
 ता, नान्यत्र स्थले तद्वक्षणेन शृङ्गसमता सिद्ध्यति । अथ च “कोटेरभा
 वाच्छृङ्गोर्ध्वाधरते” ति तद्वक्षणेन केवलं क्षितिजवृत्तस्यैव सितवृत्तत्वं
 शृङ्गोर्ध्वाधरता भवति नान्यत्र ।

भास्करेण तावदारूपट्टिकायां वाऽन्यसमतलपदार्थे च परिलेख
 कियते, तत्र तावत्क्षितिजधरातलवृत्तां पट्टिकां संरक्ष्य, तत्र पूर्वापर-
 याम्योत्तरसूत्ररचनां कृत्वा ततो चलनसूत्रं, ततः स्वभावत्तं च विरच्य
 शृङ्गयोः समत्योर्ध्वाधरत्वप्रदर्शनार्थं याम्योत्तरवृत्तधरातलवत् क्रियते,
 तथैव तन्मते द्रष्टुः संमुखमादर्शवत्परिलेखो भवति । तथात्वे तु शृङ्ग-
 समत्वं तदैव यदा शृङ्गद्वयं समसूत्रगतं भवेदेवं शृङ्गोर्ध्वाधरत्वं तदैव
 यदा शृङ्गद्वयमूर्ध्वाधराकारे पूर्वापरसूत्रे भवेदत एव भट्टेनोच्यते, यद्वा-
 स्करमतेन केवलं समसूत्रे शृङ्गयोः समत्वं, पूर्वापरसूत्रे एव शृङ्गयो-
 र्ध्वाधरत्वमिति मुनीश्वरकृतं भास्करमतमण्डनम् ।

इत्थं तद्रीतिसंसिद्धात्परिलेखाद्विनिर्णयः ।

कृतस्तदनुगैरत् यदृधा स्वकृती किल ॥६१॥

तदनुगं मुनीश्वरैः । अथर्त्तो सार्वभौमे । शेषं स्पष्टम् ।

अत्रोच्यते चेत्प्रकृते त्रमध्या-

द्विभिन्नदिकस्त्रैश्च समैर्नतांशैः ।

दृग्गृत्तरूपापमण्डलस्यैः

पादोनपद्काष्टदलात्पकैश्च ॥ ६२ ॥

शशाङ्कसूर्यो भवतरच तत्र
 शीतांशुशृङ्गोन्नमनस्य काले ।
 शृङ्गे विधोस्तत्परिलेखरीत्या
 तत्कोट्यभावात्परपूर्वसूत्रे ॥६३॥
 तिर्यक्कदम्बद्वयसूत्रसक्तं
 प्रत्यक्षतस्ते भवतोऽथ चैवम् ।
 निरक्षदेशोऽस्तगतो मृगादि-
 स्ततः क्रमात्प्राक्परगो शशीनौ ॥६४॥
 तुल्यैर्लघैस्तत्र हिमांशुशृङ्ग-
 समुद्रमे तत्स्फुटवाहभावात् ।
 शृङ्गे च ते तत्परिलेखरीत्या
 समाख्यसूत्रे भवतोऽथ ते तु ॥६५॥
 प्रत्यक्षदृष्ट्या गगने कदम्ब-
 द्वयोत्थसूत्रे भवतो हिमांशोः ।

प्रकृते इदानीं यदा द्रुग्वृत्तानुकारं क्रान्तिवृत्तं तत्र खमध्यादुभय-
 दिशि पादोनपट्टकाष्टदलाल्पकैः समैतंतांशीश्चन्द्ररथी भवतस्तदा
 शराभायकल्पनया च सितवृत्तस्यैव द्रुग्वृत्तत्वे वस्तुतः शृङ्गसमता, अत्र
 भास्करीयपरिलेखान्तिजनिजशङ्कुसाम्यात्कुजादेकभागगतत्वाच्च स्पष्ट-
 कोट्यभावो जातस्तेन शृङ्गोर्ध्वाधिष्ठा जाता । परन्तु तदानीं वस्तुतः
 समे शृङ्गे कदम्बप्रोतगते प्रत्यक्षतो भगतः । परन्तु तन्मतेन परपूर्वसूत्र
 एव शृङ्गे भवतस्तन्नोचितम् । अथातः परं भिन्ना क्षेत्रसंस्थोच्यते,
 आचार्येण यदा निरक्षदेशे मकरादिरस्तक्षितिजं गतोऽर्थाग्नेपादिर्निरक्षर-
 स्वस्तिकगतस्तदाऽयनप्रोतवृत्तरूपक्षितिजनिष्ठमृगादितश्चन्द्रो दृश्या-
 मिप्रायेण पादोनपट्टकाष्टदलाल्पभागैरुपरिगतः कल्पित, रविस्तु
 तन्मितैरेव भागैः क्षितिजादधोगत । तत्र शराभायकल्पनया चायनस्थला-

द्वयान्तरितयो रविचन्द्रयोः क्रान्तिरूपौ स्वस्वभुजौ समावेद्य, विषुव-
वृत्तस्य पूर्वापरवृत्ताकारात्तत्र तयोरेकगोलीयत्वात्तत्संस्कारेण स्पष्ट-
भुजः शून्यसमः । स्पष्टा कोटिस्तु तच्छब्दबोः क्षितिजविरुद्धगतत्वेन
योगतुल्या सिद्धाऽर्थान्निहि तत्र कोट्यभावः । तत्र वस्तुतः सितवृत्तस्य
द्वग्वृत्तत्वे शृङ्खयोः समत्वं जातम् । भास्करपरिलेखलक्षणोनापि स्पष्ट-
भुजाभावाच्छृङ्खसमत्वमेव सिद्धम् । किन्तु तत्परिलेखप्रक्रियया सम-
शृङ्खाभ्यां समसूत्रे एव भाव्यं, वस्तुतस्तदानीं कदम्बप्रोतवृत्ते तयो-
र्दर्शनाद्भास्करमतं नो रमणीयमिति भट्टहृदयम् । वस्तुतस्तत्परिलेखेऽ-
पि द्वग्वृत्तस्य पूर्वापराकारत्वात्तदुपरि लम्बवृत्तस्य समसूत्रानुकारा-
त्समशृङ्खे सर्वेषां मतेन समसूत्रगते एव भवतोऽत एतत्संस्यागतखण्डनं
न युक्तम् ।

अथ पुनस्तदुपपत्तिमाह—

एवं भवृत्ते सममण्डलेऽपि
खमध्यतस्तुल्यनतांशकैस्तौ ॥६६॥
पूर्वापरस्थौ भवतो रयीन्दू
पादोनपट्टकाष्टदलाल्पभागैः ।
बाहोरभावात्स्फुटयाहभावः
शङ्खबोरच साम्यादिह कोट्यभावः ॥६७॥
शृङ्खोद्भवोऽस्त्यत्र विधोस्तु ते द्वे
शृङ्खे तदुक्त्या न समाख्यसूत्रे ।
किन्त्वत्र पूर्वापरसूत्रके तद्-
दृष्टान्तगोले विपरीनमस्मात् ॥६८॥

एवं यदा क्रान्तिरुत्तमेय पूर्वापरवृत्तं स्यात्तदा तत्र घमध्यात्पा-
दोनपट्टकाष्टदलाल्पभागैः समानैर्नतांशैर्यदा रयीन्दू भयतस्तदा तयोः
समसूत्रगतत्वात्स्पष्टभुजाभावः । स्पष्टकोट्यभावाच्च स्वस्वशङ्ख-
वृत्तव्यतिरुद्धादेकमागतत्वाच्च । तेनात्र भास्करविरुद्धलक्षणं न युगपच्छ-

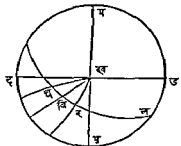
ङ्गसमत्वं शृङ्गोर्ध्वाधरत्वं चागतम् । तत्र किं तावत्कथनीयम् । यदि तावदादौ शृङ्गसमत्यमेव स्वीकार्यम्, तदा समसूत्रगत शृङ्गाग्रद्वयम् । अथ यद्युर्ध्वाधरत्वमङ्गीक्रियते तदा पूर्वापरसूत्रगतं तच्छृङ्गयुगम्, अत्र तन्मतेन किमपि न सिद्धयति, एव महान्दशमिवाद्योपस्तन्मतेऽतस्त दुष्परिभाषा सदोपाऽस्तीति ।

एवं कुजादूर्ध्वभ्रमण्डलार्धं
तस्योच्चदेशस्त्रिभहीनलग्नम् ।
सदा ततः प्राक्परगौ शशीनौ
पादोनपट्काष्टदलाल्पकैस्तौ ॥६६॥
यदा समांशैर्भवतश्च तत्र
शृङ्गोद्भवे तन्नरयोः समत्वात् ।
तत्कोट्यभावः स्फुटसंज्ञबाहो-
र्भावेऽप्यभावेऽपि भवेत्स तत्र ॥७०॥
शृङ्गाग्रयो स्तन्नियमेन तत्स्या-
दूर्ध्वाधरत्वं किल कोट्यभावात् ।
तद्बाह्यभावात्किल शृङ्गयोश्च
समत्वमेकत्वविरुद्धमित्थम् ॥७१॥

अत्र कुजोर्ध्वकान्तिवृत्तप्रदेशस्य सर्वोर्ध्वस्थानं वित्रिभ्रमेवेति सुप्र-
सिद्धम् । ततस्नुल्यान्तरितयो रविचन्द्रयोर्नतांशमाने समे यद्योच्यते—

अत्र पदपूउ=क्षितिजवृत्तम् ।

पपू=पूर्वापरम् । चंचिर=कान्ति-
वृत्तम् । ख=खमध्यम् । वि=वित्रि-
भ्रम्



तत्र चंचिख, रविख त्रिभुजयोः

∴ विचं=चिर, विख=उभयनिष्ठ ।

∠खविचं=खवि र= ∠६०°,

∴ चंख=ख तेन गतांशसमत्यादुन्नतांशयोरपि तुल्यत्वात् तयोः शङ्कुसाम्यं जातम् । तत्संस्कारेण स्पष्टकोट्यभाषप्रसंगात्तन्मतेन शृङ्गोर्ध्वाधरता चोपपद्यते । घस्तुतो भवृत्कृतसितवृत्तोपरि तदानीं दृग्वृत्तस्य लम्बरूपाभावाच्चृङ्गोर्ध्वाधरता नेति ।

अथ वित्रिभं याम्योत्तरवृत्तगतं तदा 'विख' दृक्क्षेपवृत्तस्य 'दख' याम्योत्तरवृत्तस्य चैकरूपत्वाद् भुजयोः साम्यं स्फुटम् । ततः स्पष्टमुजाभावः । वित्रिभे चैष्टस्थानस्थिते भुजयोरतुल्यत्वात्स्पष्टमुजसद्भावः । उभयस्थितौ स्पष्टकोट्याभावान्नियमेन शृङ्गोर्ध्वाधरता भवति । तथा च याम्योत्तरवृत्तस्थे वित्रिभे तदूर्ध्वाधरत्वं तत्समत्वं चैकधाऽहमहमिकयाऽऽयाति तदुपहृधा एव विस्त्वमिति ।

समाख्ययाम्योत्तरभिन्नसक्तं
शृङ्गे न तत्स्याद्द्वयमप्यथात्र ।
सिद्धं भवेत्तत्परिलेखरीत्या
तूर्ध्वाधरत्वं परपूर्वसूत्रे ॥७२॥
प्रत्यक्षतस्ते किल शृङ्गाग्रो
कदम्ययाम्योत्तरवृत्तगे स्तः ।
शून्ये भुजे शृङ्गसमत्वमुक्त—
मपीह तत्परिलेखतो न ॥७३॥
स्यात्केवले प्रस्फुटवाहभावे
तच्चृङ्गसाम्यं नियतं त्विदं तु ।
तत्परिलेख्यात्समचिह्नवृत्ते
तन्नाम्यरे किन्तु कदम्यगं तत् ॥७४॥

पूयकल्पितसंख्यायामेव याम्योत्तरवृत्तस्थिते वित्रिभे तदस्तुल्यान्तरितयो रविचन्द्रयोः स्पष्टमुजकोट्यभावादेकस्मिन्नेव काले तन्मतेन शृङ्गसमत्योर्ध्वाधरत्वे घटिते । तद्द्वयमपि तद्दृष्टेण न सिद्ध्यति । यतोऽत्र स्थितौ तत्परिलेखरीत्या पूर्वापरसूत्रसंसक्तं एव शृङ्गाग्रं ऊर्ध्वा-

धरे भवतो नान्यथेति स्पष्टम् । परन्त्वत्र शुद्धाप्रो कदम्यप्रोतवृत्तसंलग्ने
भवतः, -क्रान्तिवृत्तस्य सितवृत्ताकारात्सितवृत्तोपरि चन्द्रकेन्द्राल्लम्ब-
वृत्ते शुद्धयोर्वर्त्तमानात् । अहो किमन्यत्तद्व्यङ्ग्यदूषणं वदामि, स्पष्ट-
भुजे शून्ये शुद्धसमत्वं यत्ते नोक्तं 'शुद्धे समे स्तो यदि बाह्यभावः' इति
तदपीह तत्परिलेखतो न सिद्धयतीति, यतोऽधुनोक्तस्थितौ स्पष्टभुजा-
भावेऽपि शृगसमत्वं न वस्तुतोऽस्ति, सितवृत्तस्य दृग्वृत्तत्वाभावात् ।
तथा च स्पष्टकोट्यभावे सिद्धेऽपि शुद्धोर्ध्वाधरता न वस्तुतोऽस्ति,
सितवृत्ताकारभवृत्तोपरि विभिन्नेतरविन्दुस्थचन्द्रकेन्द्राल्लम्बवृत्तस्य
खमध्यगतत्वाभावात् । केपले स्पष्टभुजाभावे तन्मतेन शुद्धसमत्वं नि-
यतम् । तत्परिलेखात् समचिह्नसंसक्तवृत्ते तत्सिद्धयति । परन्तु तत्त-
थाऽम्बरे आकाशगतगोलोपरि न दृश्यते, किन्तु कदम्यप्रोतवृत्तगतं
तदानीं शुद्धयुगमस्ति, नोर्ध्वाधरत्वं न च समत्वं शुद्धयोर्वस्तुत इति
भट्टाभिप्रायः ।

एवं यदा चित्रिभलग्नमिन्दोः
केन्द्रं तदा दृष्टिजमण्डलात्तत् ।
तिर्यग्गतं चापमण्डलं स्याद्
सुधाकरात्तिग्मकरोऽपि तिर्यक् ॥७५॥
पादोनपट्काष्टलवान्तरेण
तत्रार्धमिन्दोस्तु सितं हि तच्च ।
यथा स्वदृग्मण्डलखण्डितं स्यात्
संदृश्यते तद्वदिहावनिस्थैः ॥७६॥

अथ यदा चन्द्रविम्बकेन्द्रं चित्रिभलग्ने स्यात्तदा दृक्क्षेपवृत्तमेव
तद्गवृत्तं, तथा च दृग्वृत्तादपमवृत्तं तिर्यग्गतं लम्बवृत्तं जातं तत्र
यदि चन्द्रात् पादोनपट्काष्टलवान्तरेण तिग्मकरः सूर्यस्तिर्यक् भवेत्
तदा इन्दोश्चन्द्रस्यार्धं सितं स्यात् तत्तु अवनिस्थैर्भूर्स्थर्जनेः यथा
स्वदृग्मण्डलखण्डितं स्यात्तथा संदृश्यते । अप्रापि सितवृत्तोपरि दृग्वृ-

त्तस्य लम्बरूपत्वाद् घस्तुतः शृङ्गोर्ध्वाधरता, परन्तु नास्त्यत्र स्पष्टको-
ट्यभावाद्भास्करमतेन शृङ्गोर्ध्वाधरता, तेनात्रापि व्यभिचारः । इदमेव
पश्यति (७८) श्लोके पुरस्तात् भट्टः । परमत्रोक्तसंस्थायामवास्तवशुक्ल-
श्वघृत्तयोः सम्पातरूपशृङ्गाग्रे वित्रिभट्टग्वृत्तगते भवतः, नहि वास्तव-
शृङ्गाग्रद्वयप्रोतघृत्तं वित्रिभट्टग्वृत्तमित्यवगन्तव्यम् ।

अथैवं तदर्धाल्पशौकल्येऽपि, शृङ्गे
न दृग्वृत्तसंस्थे सदेन्द्रोश्च तत्र ।
कुजासन्नभावात्कुजोर्ध्वस्थितं य-
त्तदूर्ध्वाधरं दृश्यते शृङ्गमिन्द्रोः ॥७७॥

अथैवं तत्पूर्वकल्पितायां संस्थायां तत्तस्य चन्द्रस्यार्धाल्पशौ-
कल्येऽर्धात्पादोनपङ्कटांशाल्पान्तरेण रवेः सकाशाद्वित्रिभगते विधीं सदा
इन्द्रोः शृङ्गे न दृग्वृत्तसंस्थे भवतः । यतोऽत्र चन्द्रकेन्द्रमिन्द्रो कृत-
दृग्वृत्तभूतलेन च्छिन्नस्य चन्द्रविम्बप्रदेशस्य चन्द्रविम्बगोलीयमहदृ-
त्तत्वादर्धशुक्लकालिकशृङ्गाग्रे तत्र तिष्ठतः । अर्धाल्पशुक्लघृत्तस्य
चन्द्रकेन्द्रगतत्वाभावाच्चन्द्रकेन्द्रगतदृग्वृत्तभूतलेऽर्धाल्पवास्तवदृश्यशुक्ल-
घृत्तसंपातरूपे शृङ्गाग्रे न तिष्ठतः । कुजासन्नभावाद्यत्कुजोर्ध्वस्थितं
शृङ्गाग्रद्वयं तदूर्ध्वाधराकारं दृश्यते । अर्धात्त्वमध्यासन्नस्थले सितिवृत्तो-
परिलम्बघृत्तगशृङ्गाग्रयोरूर्ध्वाधरत्वं यादृक् तदपेक्षया क्षितिजासन्नप्रदे-
शगतचन्द्रकेन्द्रगतसितवृत्तोपरिलम्बघृत्तगशृङ्गाग्रयोरूर्ध्वाधरत्वं स्पष्टतया
लक्ष्यते, यतः खमध्यगतचन्द्रकेन्द्रे शृङ्गाग्रद्वयवदरेखा क्षितिजभूतलस-
मानान्तरा तथा च क्षितिजस्थे चन्द्रकेन्द्रे शृङ्गाग्रद्वयवदरेखा क्षितिज-
भूतलोपरि लम्बरूपा अतो यथा यथा कुजासन्नत्वं तथा तथा शृङ्गोर्ध्वा-
धरत्वं सुस्पष्टमिति गालावबोधार्थमुक्तम् ।

कुजोर्ध्वगस्य त्रिभहीनलजे
चेद्विम्बगोलस्य च केन्द्रमिन्द्रोः ।
तदा तदूर्ध्वाधरताऽर्धशौकल्यं
यावद्भवेत्सा नहि कोट्यभावात् ॥७८॥

(७५) श्लोकीयटीकाया प्रतिपादितमेव सर्वम् किमत्र पुन पिष्टपे-
पणेनेति, पुरस्तादपि वक्ष्यत्येवेति ।

तत्रेन्द्रर्कनरी समौ नहि तयोस्तत्रान्तरं स्यादतः

शुद्धोर्ध्वाधरता कुजोपरि सदा कोटेरभावात्कुतः ।

एवं स्वक्षितिजापमाख्यवृत्तितोऽन्यत्र स्वदेशे यदा-
ऽकेन्द्रोर्ध्वजकेन्द्रयोर्भवलये मध्ये त्रिभोनाङ्कम् ॥७६॥

साम्यात्तत्र नरद्वयस्य सततं कोटेरभावस्तदा

शुद्धोर्ध्वाधरता विधोर्नहि भवेद्दृष्टान्तगोले क्वचित् ।

तेनैवं क्विल यत्र यत्र च भवेत्कोटेरभावो विधोः

शुद्धोर्ध्वाधरता तु नत्र च कुतो या दृग्भ्रशेनोदिता ॥८०॥

यदा वित्रिभलग्ने चन्द्रकेन्द्र भवेत्तत प्राग्भागे वा परभागे पादोन-
पडप्रभागार्धाल्पान्तरे रविस्तिष्ठेत् तदा तत्रेन्द्रर्कनरी चन्द्ररविशुद्ध-
तुल्यौ नहि भवतस्तेन तयोरन्तर स्यादेवात कुजोपरि सदा स्पष्टकोटे
रभावाच्छुद्धोर्ध्वाधरता कुतो भवति । अर्धात्तदानीं युक्ताऽपि शुद्धो
र्ध्वाधरता भास्करमतेन न सिद्ध्यति । एव क्षितिजाकारकान्तिवृत्त
स्थितिघटकस्थलाङ्घ्रिने स्वदेशेऽर्धात्पट्टपट्टिभागाक्षदेशे लम्बाशाना
जिनाशसमत्वेन यदा स्वभागे कदम्बम, तदानीं क्षितिजानुकारकमेव
भवत्तम् । तद्विजदेशे नहि क्षितिजाकार कान्तिवृत्तम् । अर्धाद्धं
भवत्त कुजोर्ध्वमर्धं कुजाधोगतमेव तत्र पादोनरसाग्नशाल्पान्तरितयो
रत्रिचन्द्रयोरधप्रदेशे यदि वित्रिभलग्न भवेत्तदा (६६) श्लोकीयटीको
कथा तत्र नरद्वयस्य समत्वात्सतत स्पष्टकोटेरभाव स्फुटोऽस्ति ।
तन्मतेन तदानीं शुद्धोर्ध्वाधरता सिद्धा । परन्तु यस्तुतस्तत्र स्थितौ
सितवृत्तरूपभवत्तोपरि वित्रिभलग्नेतरविन्दुगतचन्द्रकेन्द्राहृग्भवत्तस्ये
प्रकदम्बवीतवृत्तत्वाद्वा चन्द्रद्वयवृत्तस्य सितवृत्तोपरि लम्बरूपाभा
धान्नह्यूर्ध्वाधरता कथमपि सिद्ध्यति । एव तेन यत्र यत्र कोटेरभाव
स्तत्र तत्र शुद्धोर्ध्वाधरता दृग्भ्रशेन योदिता सा कुतो भवति, न
भवतीत्यथ ।

अथ भास्कराचार्यमतमाक्षिपन्नाह—

अथात्र पट्टपट्टिपलांशदेशे
 भचक्ररूपं क्षितिजं च तिर्यक् ।
 सर्वत्र दृढमण्डतश्च तत्र
 शृङ्गोद्भवः शीतरुचेर्यदा स्यात् ॥८१॥
 अदृश्यशृङ्गं क्षितिजादधःस्थं
 दृश्यं तु शृङ्गं क्षितिजोर्ध्वसंस्थम् ।
 एवं तदूर्ध्वाधरता भवेद्या
 सा कोट्यभावादिति गर्ववृद्धः ॥८२॥
 सर्वत्र तद्देशवशात्स्वकीयं
 गुणं, तथा जिष्णुसुतार्यदोषम् ।
 स्वाज्ञानतो वर्णयतीह मत्वा
 चात्मानमत्यन्तकृतार्थकृत्यम् ॥८३॥

पट्टपट्टिभागाक्षदेशे लम्बांशा जिनांशमिताः । ध्रुवस्थानाजिनां-
 शान्यासार्धवृत्त कदम्बमणाद्यदा खस्यस्तिके कदम्बं समागच्छति,
 तदा क्रान्तिवृत्तं क्षितिजवृत्तानुकारकं स्यात् । तत्र शराभावे सति
 सर्वत्र दृग्वृत्ततः क्षितिजाकारापमवृत्तं या सितवृत्तं लम्बरूपं तेन तदा
 शृङ्गोर्ध्वाधरता कमलाकरमतेनापि सिद्धा । तत्र क्षितिजाधःस्थमेकं शृ-
 ङ्गमदृश्यम्, क्षितिजोर्ध्वगतमपरं दृश्यम् । अत्र भास्करमतेनापि क्षिति-
 जवृत्तगतयो रविचन्द्रयोः शङ्कभावात्स्पष्टकोट्यभावस्ततः ऊर्ध्वाधरे
 ते यदि कोट्यभावः इतितल्लक्षणेन शृङ्गोर्ध्वाधरता सिद्ध्यति । ब्रह्मगुप्ता-
 चार्यमतेन तु स्पष्टभुजस्तत्र त्रिज्यामितः । कर्णस्तु नवत्यंशमितचाप-
 पूर्णज्यामितस्तयोर्गार्गान्तरमूलमिता कोटिरपि त्रिज्यामिताऽतो नहि
 तन्मते कोट्यभावः । कोटिसद्भावे तु शृङ्गोर्ध्वाधरता तन्मतेऽपि नैव ।
 अथ दक्षिणसमस्यानादन्यत्रापि क्षितिजवृत्तस्थे चन्द्रे भास्करमतेन
 शृङ्गोर्ध्वाधरता नियतैव, ब्रह्मगुप्तमते तु तत्रापि नैव शृङ्गोर्ध्वाधरता,

इत्येव गर्गवृद्धो महामिमानोन्नतो भास्कराचार्य सर्पत्र स्थले तदेक
घटितनिजलक्षणवशात्स्वकीय गुण सल्लक्षणकरणनिपुणत्वा, तथा
ब्रह्मगुप्ताचार्यदोष व्यभिचारिलक्षणनिर्माणकरत्वं स्वाह्वानत (ममापि
लक्षण सम्यक् नास्ति यथा मया ब्रह्मगुप्तमतमखण्डि, तथा ममापि
मत कश्चिद्विष्यदाचार्य खण्डयिष्यति) एव न ज्ञात्वा आत्मान परम
वृत्तवृत्त्य मत्वा चर्णयति तथा च तदुक्तं श्लोक —

‘यत्राक्षोऽङ्गरसा लवा स्थितिजत्रपत्तत्रापवृत्ते स्थिते मेपादापुदय
प्रयाति तपने नक्रादिगेन्दोर्दलम् । याम्योदग्बलयेन खण्डितमिव प्राच्या
सित स्यात्तदा नैतद्ब्रह्ममतेऽस्य हि त्रिभगुणो बाहुश्च कोटिस्तदा ।’

वस्तुतो भास्कराचार्य शुद्धोन्नतेर्गुणत्वा विदित्वा स्वमतिलघुत्व
प्रकटीकृतवान्, तथा हि ‘उपपत्ती हि कचिदमूत्तं प्रमेय परब्रह्मवत्त
ज्ज्ञानस्वसवेद्यमिति ।’

दृग्वृत्ततिर्यग्गतवृत्तलग्नं
शृङ्गाग्रयुग्मं तु समं नृदृष्ट्या ।
दृग्वृत्तगं तत्त्वधरोर्ध्वमं स्या-
न्नान्यच्छरप्रस्थितचन्द्रविम्बे ॥८४॥
वृत्ते तु ते चाग सिताख्यवृत्तं
भ्रमण्डलं चेतरेथा प्रकल्प्ये ।
अतोऽन्यथा तद्वितयं तु येऽन्धाः
वदन्ति साऽल्पेन्दुसितोन्नतिर्मे ॥८५॥

शुद्धाग्र च सितवृत्तोपरि लम्बवृत्तभूतले तिष्ठत । शृङ्गसमत्वा
तदेव यदा शृङ्गाग्रीयनताशमाने समाने भवत । तेन सितवृत्तस्यैव
दृग्वृत्तत्वे नृदृष्ट्या शृङ्गाग्रयुग्म समम् । सितवृत्तोपरि लम्बवृत्तस्यैव
दृग्वृत्तत्वे तद्वधरोर्ध्वगत स्यात् । शराग्रस्थितचन्द्रविम्बे सति तथा
न । अत्र स्थितौ तु सितवृत्त भवत्त चेति ते इतरथा कल्प्ये । शरा
भावे भवृत्तमेव सितवृत्तम् । शरसत्वे तु भवृत्ताद्विन्नमिति स्पष्टम् ।

अत उक्तयुक्ते रन्यथा 'शृङ्गे समे स्तो यदि बाह्वभाव ऊर्ध्वाधरे ते यदि कोट्यभावः ।' इति रूपं लक्षणं ये वदन्ति तेऽन्धा उपत्तिविचारशून्याः सन्ति । साऽल्पा पादोनरसाष्टांशाल्पान्तरिता चन्द्रशृङ्गोन्नति ममै-
वास्ति, यतोऽन्यैः सितवृत्तीयान्तराशा न साधिताः । वस्तुतः सित-
वृत्तीयान्तरांशानां पादोनपट्काष्टलवालपत्वे शृङ्गोन्नतिस्तदधिके शृ-
ङ्गयोः कुण्डितत्वं, कृष्णशृङ्गोन्नतत्वं वा बोध्यम् । भास्करोक्त्यास्तु
क्रान्तिवृत्तीयान्तरांशाः शृङ्गसम्भवयोग्या गृहीतास्ते न युक्ताः, यतो हि
प्रथमतृतीयपदयोर्भवृत्तीयान्तरांशानां पादोनरसाष्टमिते सितवृत्तीया-
न्तरांशानां तदधिकत्वात्तदानीं नोऽल्पेन्दुसितोन्नतिस्तन्मतेन; मन्मते-
नेव सितवृत्तीयान्तरांशानां पादोनरसाष्टांशाल्पपत्वेऽर्धाल्पशुक्लशृङ्गोन्नति-
रिति ।

यत्केचलेऽपि स्फुटबाह्वभावे

स्याच्छृङ्गसाम्यं कल भास्करोक्त्या ।

सिताख्यदृङ्मण्डलयो विभेदे

तन्नैव सदृक्समताविरोधात् ॥८६॥

भास्करोक्त्या "शृङ्गे समे स्तो यदिबाह्वभावः" अनया केचले स्फुट-
भुजाभावे शृङ्गसाम्यं यत् स्यात् तत् सितवृत्तसमवृत्तद्वयत्तानामभेदा-
घसरे साधु, ततः सितवृत्तद्वयवृत्तयोर्विभेदे (विशेषेण भेदो विभेदः)
इत्यर्थे एकोपवृत्तगतयो रविचन्द्रयोरेककपाले तु द्वयवृत्तसितवृत्तयो-
र्मदे च स्पष्टभुजाभावात् तन्मतेन शृङ्गसमता भवति । परन्तु घस्तुतस्त-
त्र सितवृत्तस्य द्वयवृत्तत्वाभावात् नहि शृङ्गसमता ।

अथ विगतो भेदो विभेदोऽर्धादभेदः इत्यर्थे तु द्वयवृत्तस्यैव सितवृत्तत्वे
खमध्यात् भिन्नभिन्नभागगतयोस्तयोर्भुजसंस्कारेण स्पष्टमुज उ-
त्पद्यते एव, तत्र तन्मतेन नहि शृङ्गसमता, वस्तुतोऽस्ति च समता ।
तेन दृक्समताविरोधात् प्रत्यक्षधिराधात् नैव सत् ।

एवं हि यत्र स्फुटबाह्वभावो-

न तत्र साम्यं नियमेन दृग्जम् ।

दृग्जे तु साम्ये नियमात्स्फुटाख्य-
याहोरभावो नहि चाथ कोटेः ॥८७॥

अभावतः स्यान्नियमेन दृग्जं
चोर्ध्वाधरत्वं न तथाऽधरोर्ध्वात् ॥

दृक्शृङ्गकाग्रान्नियमेन नैव
तत्कोट्यभावोऽनुपपत्ति रित्थम् ॥८८॥

प्रसिद्धसिद्धान्तशिरोमणिस्थ-
समाधरोर्ध्वेन्दुसितप्रजाता ॥८८॥

एष पूर्वश्लोकोदाहृतयुक्त्या यत्र स्फुटभुजाभायस्तत्र केवल सम
वृत्तमपहाय नियमेन निश्चयेन दृग्ज शृङ्गद्वय सम न । अत्र 'साम्यं
मित्यत्र तुल्य' मिति साधु पाठ । अथ च दृग्जे शृङ्गद्वये समे सति (यथा
सितवृत्तदृग्वृत्तयोरकत्वे सदा शृङ्गसमत्व परन्तु तदा भुजाभावो
नियमान् नहि भवति । अथैव यत्र यत्र कोटेरभायस्तत्र तत्र तु केवल
क्षितिज विहाय नियमेन दृग्ज शृङ्गोर्ध्वाधर न भवति । तथा त्रिभि
भक्ष्यचन्द्रस्य वाऽन्यत्रापि सितवृत्तोपरि लम्बवृत्तस्य दृग्वृत्तस्य च
कोणे सद्भावान् नियमेन तदा तन्मतेनोर्ध्वाधरत्वं नैव भवति । यत्र
चोर्ध्वाधरत्वं तत्र च कोट्यभावोऽपि नेत्य प्रसिद्धसिद्धान्तशिरोमणि
स्थशृङ्गसमत्वोर्ध्वाधरजाताऽनुपपत्तिरस्ति ।

अथ मुनीश्वरवृत्तभास्वरमतसमाधानप्रण्डनमाह-

समर्थानं तत्र तु सार्वभौमे
श्रीविश्वरूपेण कृतं तदेवम् ॥८९॥
स्वतत्कोट्यभावोऽस्ति यत्राथ तत्रै-
व हि प्राकूपरं सूत्रकं शृङ्गसक्तम् ॥
यतो भास्करोक्तप्रकारात्सदैव
भवेत्तेन तत्कोट्यभावं विना न ॥९०॥

यदुक्तं च पूर्वापरं शृङ्गसूत्रं
 स्वतन्त्रै र्यद्दूर्ध्वाधरत्वेन चोक्तम् ॥
 परं त्वम्बरे स्वीयदृष्टान्तगोले
 विधोः शृङ्गयो रन्तरे तन्न सूत्रम् ॥६१॥
 तथैवात्र कोटेरभावेन चोर्ध्वा-
 धरं चापि दृग्बृत्तगं शृङ्गयुग्मम् ।
 अलीकं च तत्प्राक्परं तत्किमर्थं
 निरुक्तं धुर्धैस्तद्विभाव्यं स्वबुद्ध्या ॥६२॥

श्रीविश्वरूपेण मुनीश्वरेण, तत्र निजनिमित्तसिद्धान्तसार्धभीमे
 तदनुपपत्तेर्यत्समर्थनं एतं तदेवम् । यत्र स्पष्टकोट्यभावस्तत्रैव पूर्वापर-
 सूत्रसक्तं शृङ्गकं भवेद्यतो भास्करोक्तप्रकारात् सदैव तत्कोट्यमानं
 धिना न भवेद्यत इति स्वतन्त्रैः पूर्वापरं शृङ्गसूत्रं यद्दूर्ध्वाधरत्वेनोक्तं
 तत्सूत्रं स्वदृग्गोले विधोः शृङ्गयोरन्तरे न दृश्यते, तथैवात्र कोटेरभा-
 वेन दृग्बृत्तगं शृङ्गयुग्ममूर्ध्वाधरमित्यलीकं किमर्थं तत्प्राक्परं निरुक्त-
 मिति धुर्धैविभाव्यम् । तत्र यस्तुतो दिग्बलनाभावे सितवृत्तदृग्बृत्त-
 योरेष्याच्छृङ्गसमतवम् । तत्र एते परिलेखे पूर्वापररेखैव बलनसूत्रम्,
 तत्र केन्द्राद्विभां दत्त्वा स्वभया एतं शृङ्गवृत्तं यद्भवेत्तस्य
 लिखितदृश्यवृत्तस्य च सम्पातरूपशृङ्गद्वयवद्धरेखायाः पूर्वापररूपाया-
 उपरि क्षेप्रमित्या लभ्यरूपत्याद्युक्तमेव तत्समाधानं, तथैव दिग्बलने
 ग्राह्यमिते पूर्वापरसूत्रोपरि बलनसूत्रस्य लभ्यरूपत्याच्छृङ्गाग्रे पूर्वापर-
 सूत्रसंसक्तं एव भवत इत्यलं प्रसंगागतविचारेणेति ।

अयोधात्सितकर्णार्थं गदितं यच्छिरोमणौ ।

अन्यजातिभवं जात्यं चन्द्रार्कान्तरच तन्न सत् ॥६३॥

चन्द्रार्कान्तरचन्द्ररथिषिष्यकेन्द्रमध्ये शिरोमणौ भास्करैर्विजातीयं
 जात्यं यद्योधाद्वस्तुस्वरूपाज्ञातात् परिलेखसूत्रसाधनार्थमुक्तं तत्सन्न
 रविचन्द्रयोरेकगोले कल्पनाच्छृङ्गमूलान्तरस्यासाधनेन पास्तवपरि-
 लेखसूत्रासिद्धेः । तथा चन्द्रफलायोजनेनेव रविशङ्कोः साधन-
 करणादित भट्टामिप्रायः ।

एवं हि ❀ पदपष्टिपलांशदेशे
 भ्रमकरूपक्षितिजे मृगादौ ।
 चन्द्रो रविर्मेपमुखेऽथ तत्
 विधोः सितं स्यादधिकं सदाऽर्धात् ॥६४॥

❀ पदपष्टिभागाक्षदेशे प्रसङ्गात्कतिचन विशेषविषया प्रदर्श्यन्ते ।

तत्र अत्र=६६°, ∴ एत्र=२४°, तेन ध्रुवाजिनाशौ कृत् वृत्त खमध्यगतं स्यात्तत्र प्रवहगत्या भ्रमत्कदम्बभ यदा खमध्यगतं भवेत्तदा क्षणमात्र क्षितिजवृत्तानुकारक भूत्त सम्भ्रमन्ति । तदानीं याम्योत्तरवृत्तस्य ध्रुवकदम्बभयोगतत्वात् सायनमेपादि रेव प्रथमलम्बं सिद्धम् । तदा सरे राशयो युगदेव दृश्या जाता । तत्र श्रितिजनितप्रत्येकराग्यन्तविन्दूपरिगतध्रुवप्रोतवृत्तनादीवृत्तयो सम्पात्ताद्गोलमध्यरधि तत्तत्प्रत्येकराग्यन्तानां निरक्षोदयासवधरासवग्व समाना एव ।

तदानीं सायनमिथुनान्तविन्दुरत्तरसमस्थाने सायनधनुरन्तविन्दुरच याम्यसमस्थाने भवति, याम्योत्तरवृत्तस्यायनप्रोतवृत्ताकारकत्वात् । यदि तत्र सायनमिथुना तस्यो रविर्भवति तदा तस्य सौम्या क्कान्तिर्लम्बादासमाऽतोऽक्षादासमा सौम्यदुष्याचापांशास्तेन तदहोरात्रवृत्त क्षितिज सौम्यसमस्थाने सृष्टारिक्षितिजोर्ध्वगतं भवेत्त कुजवृत्तव्यवधानाभावात्पष्टिपटीमितं दिनं भवति । अथैव यदा सायनधनुरन्तस्यो रविर्भवेत्तदा याम्यपरमापमाशानां लम्बांशसमत्वाद्याम्यदुष्याचापाशानामक्षादासमत्वात्तदहोरात्रवृत्त दक्षिणसमस्थाने क्षितिजं सृष्टारिक्षितिजाधोगतन्तेन पष्टिपटीमिता रजनो भवति ।

अथ सायनमिथुनान्तगते रवौ सममण्डलप्रवेशविन्दौ क्षितिजस्पर्शकरस्या होरात्रवृत्तभूतलस्य क्षितिजवृत्तभूतलस्य च योगरेखारूप तदानीमुदयास्तमूत्र, तस्योत्तरसमस्थाने क्षितिजस्पर्शकरत्वाद्वाप्या त्रिज्यामिता, शङ्कुतलमपि त्रिज्यामितम् । तत उपरि त्रिज्याधिकं शङ्कुतलम् । ततोऽधस्तात् त्रिज्याल्पं शङ्कुतलम् ।

अथ तदधिकक्षाक्षदेशे यावत्कालं सौम्यापमांशा लम्बांशाधिका अर्परिसौम्यदुष्याचापांशा पलांशात्पास्तावदिनमेव तदहोरात्रवृत्तस्य कुजोर्ध्वगतत्वात् ।

तथा याम्यापमांशा लम्बांशाधिका यावत्तावत्तदहोरात्रवृत्तस्य कुजाधोगतत्वात् रात्रिरेवेति युक्त्या भास्करेण "अथयुक्त्नवरसा" "इत्यादि पद्ये पु तत्पट्टाक्षितिजदुष्याचापप्रमिताक्षाक्षदेशे राशीनां दृश्यादृश्यत्वमुक्तम् ।

अथ यत्र ६६ < अक्षांशा, तत्र २४ > लम्बांशा । अर्षान्निरक्षलम्बापाम्यसमस्थानावधि जिनाल्पा । तत्र लम्बांशाधिकयाम्यशान्ती (अक्षांशात्पदुष्याचापायो) दशमलग्नमिथिभलाने क्षितिजाधोगते । अणुपलनमप्रिभलाने चोत्तरस

शृङ्गोद्भवो नैव ततश्च तत्
 “मत्कोटिपक्षेऽर्धसितं विधोः प्राक् ।
 यद्याम्यसौम्याभिधमण्डलेन
 प्रखण्डितं शुक्लमिवास्ति पूर्णम् ॥६५॥
 तद्ब्रह्मपक्षे परबाहुकोट्योः
 साम्यान्नहि स्या” —दिति भास्करोक्तिः ।
 “मत्कोट्यभावे शशिशृङ्गजं य-
 चोर्ध्वाधरत्वं परपूर्वसूत्रे ॥६६॥
 तत्कोट्यभावात् न भवेदिहेत्थं
 श्रीजिष्णुजार्थं प्रति भास्करोक्तिः ।
 स्वदूषणं हि स्वमुग्रात्कृतं तैः
 सिद्धान्तविद्वर्यसभां प्रविष्टैः ॥६७॥

पट्टपट्टिपलांशदेशे क्षितिजानुकारकान्तिवृत्तावसरे मृगाक्षी चन्द्रः ।
 रविर्मेपादौ च यदा भवेत्तदा अर्धाधिकं सदा विधोः सितं स्यात् ।

मस्थानानुर्ध्वगते भवनः । इति वैकिक्य विधिन्त्यम् । तत्र सायनमेपादिषि-
 न्दुर्यदा सानं तदा मेपादितः पुरोवर्ति गोलार्धमदृश्यम् । अर्धात्सौम्यगोलः कुजाधु-
 र्ध्वगतः । मेपादितः पृथ्वर्तिगोलार्धमदृश्यं भवतीत्यस्मद्देशे वैपरीत्यरोतिर्पटते
 यैदानो सायनमिधुमान्तविन्दुः सौम्यसमस्थानादुपरि लम्बांशोनजिनांशान्तरे
 वर्तते । अर्धादस्मद्देशे प्रवहगत्या कुजाधोवर्ति भूराप्रदेशः कुजोर्ध्वं नीयते ।
 तत्र तु कुजोर्ध्वभागार्त्तितभवृत्तप्रदेशः कुजाधो नीयते यदा मेपादौ कुजोर्ध्वेऽस्माकं-
 देशे वृषादिः कुजाधोवर्तते । तत्र तु मेपादौ क्षितिजस्थं वृषादिः कुजोर्ध्वं गतोऽत्र
 एव मास्करेण “केचन राशयः सप्तोदिताः केचन प्रान्तादेयोदिता भवन्ति” इत्युक्तं
 मुक्तियुक्तं सङ्गच्छते । किं बहुना पन्थवर्षनेनेतिदिक् ॥ यत्र तु वि=२४, तत्र
 त्रिग्यापंमिनराद्वाययांरुनेन्द्राध्वंमूषांधरसूत्रे त्रिग्यापं द्रवा तदुपरिगत-
 गर्भक्षितिजगुल्यान्तरभूतं प्दिन्नाहोरात्रवृत्तप्रदेशे पदो यदा, तदा वां = $\frac{त्रि}{२}$, तत्र

वां = $\frac{वि \times त्रि}{१२} = \frac{२५ \times त्रि}{१२} = त्रि$, इत्युपपत्तेः — तत्रपलांशाः = ६२।२४, इति

ततस्तत्र शृङ्गोत्पत्तिर्नैव, परन्तु “मत्कोटिपक्षे विधोर्विम्बस्य याम्यो
 उत्तरखण्डितं प्रागर्धं सितं तथा शृङ्गोर्ध्वाधरत्वं दृश्यते, तद्ब्रह्मपक्षे
 “व्यर्केन्द्रार्धभुजज्या”—इत्यादिनाः त्रिज्यामितयोर्बाहुकोट्यो साम्या
 न्नाह”, इति भास्करोक्तिरस्ति । तथा च मत्कोट्यभावाच्च चन्द्रशृङ्गज
 नितमूर्ध्वाधरत्वं परपूर्वसूत्रे भवति, तत्कोट्यभावादित्य न भवत्येवं
 ब्रह्मगुप्ताचार्यं प्रति भास्करोक्तिः । तं भास्करैः स्वदूषणं स्वमुखादेव
 कृतं शेषं स्पष्टमिति । अत्र भास्करीयाः शृङ्गोन्तितिरासनाऽऽलोकनी
 येति ।

अथ भास्करोक्तपरिलेखन्यमिचारमाह —

विम्बे विधोस्तत्परिलेखतो चा
 पूर्वापरा सा सममण्डलस्था ।
 समान्तरस्था यदि वा ततः स्या-
 द्यद्याम्यसौम्यं च समाख्यसक्तम् ॥६८॥
 एवं हि या स्यात्प्रकृतस्थचन्द्रे
 पूर्वापरा सा सममण्डलीयात् ।
 पूर्वापराख्याच्च समान्तरेण
 स्थिताऽथ तत्प्राग्भवसूत्रमेव ॥६९॥
 तिर्यग्गतं यत्र शशीनयोः स्या-
 त्त्रार्धशुक्लं विधुपूर्वभागे ।
 पादोनपट्काष्टलवान्तरेण
 निर्णीतमार्यैः सितसूक्ष्मभेदैः ॥१००॥
 तत्तत्र याम्योत्तरमण्डलेन
 प्रखण्डितं शुक्लमिवास्ति पूर्णम् ।
 नान्यत्र, तेन प्रकृते न तत्प्राक्
 सितं न याम्योत्तरखण्डितं तत् ॥१०१॥
 अर्धेन शृङ्गेन तदन्तरे त-

तपूर्वापरं याम्यवृत्तिस्थचन्द्रे ।

अतस्तदाकारतयोदितं य-

चोर्ध्वाधरत्वं नियमान्न तत्सत् ॥१०२॥

विधोर्विम्ये परिलेखप्रदर्शनाथं लिखिते पङ्क्तुलव्यासदलवृत्तरूपे चन्द्रविम्ये तत्तस्य भास्करस्य परिलेखतो या पूर्वापरा रेखा सा पूर्वापरवृत्तभूतलस्था, योपवृत्तधरातलीया सिद्धयति । स्पष्टभुजसिद्धदिग्बलनदानादिति शेषः । ततो यद्याम्योत्तरं सूत्रं, तन्नियतं समस्थानगतं भवति । एवं हि अमुना दर्शितलक्षणेन प्रकृतस्थचन्द्रे (६४) श्लोककल्पितसंस्थास्थितचन्द्रेऽर्थात् क्षितिजरूपभवृत्तस्थितौ मृगादीं दक्षिणसमस्थाने चन्द्रकेन्द्रं, मेपादीं (पूर्वास्वस्तिके) रविकेन्द्रं यदा, तदा चन्द्रकेन्द्राद्या पूर्वापरा रेखा, सा दक्षिणसमस्थाने क्षितिजस्पर्शकारिणी पूर्वापरासमानान्तरा ध्रुवं भविष्यति । तत्र रविचन्द्रयोः क्षितिजस्थत्वाच्छङ्कुं शून्यमितौ, तेन स्पष्टशङ्खभावस्तत्र पूर्वस्थितिकस्थरवेर्भुजस्य शून्यत्वात्समस्थानस्थविधोर्भुजस्य त्रिज्यातुल्यत्वात्स्पष्टभुजत्रिज्यासमस्तेनात्र भास्करमत्रे भुजाभावात्कोटितुल्यैव कर्णमिति रथात्त्रिज्यातुल्यमेव परिलेखसूत्रम् । ततस्तदुक्त्या दिग्बलनम् = $\frac{\text{त्रि} \times ६}{\text{त्रि}} = ६$ अतस्तत्र चलनसूत्रस्य पूर्वापरसूत्रोरपि लम्बरूपत्वात्पङ्क्तुलं शुक्लमानम् । परन्तु सितसूक्ष्मभेदै रार्यैर्भास्कराचार्यैर्विंशदशशुक्लं पादोनपट्टाष्टलघान्तरेणोक्तमत्र तु रवीन्द्रोर्नवत्यंशमितान्तरं दृश्यते, तेन तन्मतेनापि तत्र विचारानर्हत्वाच्छङ्कोत्पत्त्यभावात्तदुक्तिर्न समीचीना । वस्तुतस्तदानीं क्षितिजाकारभवृत्तमेव सितवृत्तम्, तत्र चन्द्रकेन्द्राल्लम्बवृत्तं याम्योत्तरम्, तत्रैव शृङ्गाप्रयोः स्थितत्वाद्याम्योत्तरवृत्तेन खण्डितस्येन्दुविम्यस्य पूर्वदलं सकलं शुक्लं भास्करमते भवति । तत्रापि वस्तुतो-वास्तवशुक्लवृत्तभूतलेन खण्डितमर्धाधिकं प्राग्दलं सशुक्लं, नहि याम्योत्तरवृत्तभूतलेन खण्डितं दृश्यते, तदानीं नवत्यंशमितान्तरेऽर्धाधिकशुक्लसम्भवाच्च । अत्र क्षितिजाकारसितवृत्तभूतलोपरि लम्बरूपयो-

वास्तवदृश्यशुद्धवृत्तयो सम्पातरूपशुद्धाग्रपद्धरेषाऽपि लम्बरूपा वर्त-
ते, तत्र पूर्वस्वस्तिकदक्षिणसमस्थानयोर्बद्धपूर्णज्योपरि शुद्धवृत्तभूतल-
स्य लम्बरूपत्वान्न सदा तद्दरातलं समध्यगतं, किन्तु तत्पूर्णज्याध-
चिन्दौ यदि क्षितिजभूतलोपरि लम्बवृत्तरूपं तद्दरातलं देवाद्वैत्तदैव
समध्यगतं भवेत्तस्यासम्भवात्तत्र शुद्धाग्रद्वयलानेप्पनेत्रेषु भूतलेषु य-
त्समध्यगतं तच्छिन्नचन्द्रगोलप्रदेशस्य तद्गोलीयदृग्गृत्ताकाङ्कत्वात्सि-
तवृत्तोपरि लम्बवृत्तस्य दृग्गृत्तन्त्रे शुद्धोर्ध्वाधरत्वमिति लक्षणेन स्फुटं
शुद्धोर्ध्वाधरत्व सिद्धं परमिदं सर्वं भूकेन्द्रिकदृष्टयनुरोधेन ज्ञेयम् ।
अथ तत्किं भूतलं यत्समध्यगतन्तदुच्यते, तत्रोर्ध्वाधरशुद्धद्वयपद्ध-
रेषायाः क्षितिजभूतले लम्बरूप-वासुद्रेषाच्छिन्नक्षितिजभूतलचिन्दु-
गता कुकेन्द्राद्या रेखा भुजस्तस्यामपि शुद्धाग्रद्वयवद्धरेषा लम्बरूपा
कोटिः तथा भूकेन्द्राच्छुद्धाग्रगता च रेखा कर्णरूपिणी एतज्जात्यत्रिभु-
जभूतलच्छिन्नगोलस्य महद्दृत्तत्व दृग्बृत्तत्वं चेति ।

यत्संभवोऽसंभवलक्षणोऽस्ति

तस्यात्र दोषो नहि तत्परस्य ।

जानन्ति नो ये गणितं सगोलं

तेषां हि तन्त्रव्यसनं वृथैव ॥१०३॥

दृग्गोलजक्षेत्रविचारदक्षै-

र्यदम्बरे ज्ञानदृशा न दृष्टम् ।

प्रकल्प्य तत्स्वात्परिलेखतस्तैः

प्रतारिता मृदधियोऽत्र सर्वे ॥१०४॥

असंभवलक्षणे यत्सम्भयो भवति तस्यैवात्र दोष, तत्परस्य
दोषो नहि अस्ति । शेष स्पष्टमिति । ।

अथान्यथा गोलविदां सुखार्थ-

मपूर्वचन्द्रोदयदृश्यकाले ।

शुभाशुभज्ञानविधी हिमांशोः

शुद्धोन्नतिं दृग्बशतः प्रवच्मि ॥१०५॥

अत्र याम्यसौम्यशुद्धोन्नतिशुद्धसमत्वफलं समाससंहितायाम् ।
 उदगुन्नतः ' शुभफलः, समः समो दक्षिणोन्नतो न शुभः ॥
 युद्धानि चापरूपे ज्याऽस्य यतस्ते नृपा जयिनः ॥
 नाविकपीडा नौवल्लाङ्गलवत्संस्थिते कृपिकराणाम् ॥
 दण्डाऽवाङ्मुखसङ्कटजर्जरपीठाकृतिर्न शुभः ॥”
 बृहत्संहितायामपि तत्फलानि बहुभेदजानि वर्तन्ते ।

तथा चोक्तं बृहद्गर्गण—“अधोमुखं यदा शृङ्गं शशिनो दृश्यते तदा
 संस्थानमावर्जितकं गोप्तं दुर्भिक्षकारकम् ॥”

अत्र पादोनपट्काप्टलयाल्पसितवृत्तीयान्तरांशे क्षितिजाधोवर्त्तिनि
 वा क्षितिजस्ये वा क्षितिजात्किञ्चिदुन्नतेऽपि तपने दृश्यचन्द्रस्य तदूर्ध्व-
 स्थितत्वाद्द्विसंमुखचन्द्रविम्वस्योऽज्ज्वलायलोकनाच्चोर्ध्वाभिमुखमेव-
 शृङ्गं नहि तदानीमधोमुखम् । अथ यदि परपूर्वकपाले चन्द्रः क्षिति-

‘ सौम्यशुद्धोन्नतावृत्तमुत्तमं मिहिरेः फलग् । परं क ईदशो देशो यत्र सौम्योन्नति
 सदा ॥ मया प्राचीनरीत्या तु चिन्त्यते तस्य वासना । चन्द्रकेन्द्रादधो यद्दिग्द-
 श्चत्सितवृत्तकम् ॥ तद्विकमुन्नतं शृङ्गं सूक्ष्मलक्षणलक्षितम् । तत्त्वमध्याद्यत्र याम्ये
 सदा स्यात्सितवृत्तकम् ॥ अत्रोत्तरस्य शृङ्गस्योन्नतिरेतद्विदां मतम् । परं क ईदशो-
 देशः सदा यत्र समध्यतः ॥ याम्यदिग्गतमेव स्यात्सितवृत्तं विचिन्त्यते ॥ नादी-
 वृत्तादुदग्भागे अमवृत्तं जिनांशकैः ॥ परमन्तरितं तस्मात्सितवृत्तं कियतिकल ।
 सितवृत्ते भरेत्कर्णः शरो दोः कोटिरत्र तु ॥ कान्तिवृत्तेऽत्र त्रिभुजे सितवृत्तापवृत्ता-
 योः । उत्पन्नकोणमानं तु साध्यतेऽत्रानुपाततः ॥ स्पष्टान्तरज्यया त्रिन्या फलं किं
 स्याच्छरज्यया । सितापवृत्तायोगाद्यन्याऽस्याश्चाप परं कियत् ॥ हरश्चेत्परमावपः
 स्यात्कालांशज्या, गुणः परः । परेपुण्या, तदा लब्धिः परा स्याद्दृश्यशीतगौ ॥
 तच्चापमुग्जिनांशास्तु त्रिभुजसितवृत्तायोः । परान्तरांशाः कथितास्तेभ्योऽधिक-
 पलांशकैः ॥ अमध्यायाम्यसंस्थरवात्सितवृत्तास्य सर्वदा । सौम्यशुद्धोन्नतिस्तदघा-
 म्यान्ने तन्मते किल ॥ याम्यशुद्धोन्नतिर्ज्ञेया गोल्लक्ष्णं वासना स्फुटा । विशेषोक्तप्र-
 कारस्तुपपत्त्याऽशोपपद्यते ॥ लिखिता विन्मुदे चैवं श्रोगत्राधरशर्मणा ॥

जासन्ने सूर्यस्तु सम्यन्तिकामन्तरती भवेत्तदाऽधोमुखशुद्धद्वयसंभवः ।
 पन्तु तदाऽधिकज्योतिर्द्वादोपममथाचन्द्र प्रायो द्वयस्य न भवति,
 तेन दुर्घटमेतत् । यदि सूर्यं नभोमण्डल जग्दपदगृहृतं, वेदन्तन्द्र-
 पयानाच्छादितस्तदा द्वयोपमायात्प्रायोऽधोमुखशुद्धद्वयदर्शनसो-
 भाप्यममयो-जनाना जायते इति ।

अथ शुद्धोन्तत्युपपरणान्याद्—

अर्केन्दुपातत्रिभस्तीनलग्नं
 दृक्क्षेपत्रापं च त्रशाङ्कयाणः ।
 विम्वीयदृग्दृत्तगता नतांशा-
 विधोः स्फुटं चान्तरमिन्दुमान्योः ॥१०६॥
 इत्थं विदित्वा प्रथमं ग्रहज्ञैः
 शुद्धोद्गतेः सद्गणितं विधेयम् ।
 बुद्धं न यज्जिष्णुसुतार्पलल-
 ष्ट्युदकश्रीपनिभास्करायैः ॥१०७॥

मान्ति रादिज्ञानार्थमर्कपातोऽयनांश । शरणाधनाय चन्द्रपातो-
 विमण्डलमण्डलयो सन्पातरादयादि । विम्वीयनतांशानपनाय त्रि-
 मदीनगम् । नितदृतीयान्तरांशानाधनाय चन्द्रशाः । पास्तपराद्
 ज्ञानाय विधोर्विम्वीयनतांशाः । त्रिनांशानाधनायै रयिचन्द्रयोः क्यलागतं
 यैतानि ग्रहज्ञैः करणप्रयोगोलिपुर्णैर्विदित्वा शुद्धोन्ते मात्तमीर्षीनं
 गणितं विधेयम् ।

अत्राश्वपनांशान्नं, रात्रौ गोलमध्यगतया दृष्टया वास्योत्तरगृ-
 हागतो रेषतीतारो विलोचय मुरीयपञ्चनेन लग्नतांशान् धारया तेषां
 पनांशानां च संस्कारेण सन्ध्यान्त्यंशान्नं जानम् । ततो त्रिनांशात्पया
 त्रिषु तदा रेष्यगतवारि शयया वे यनेन सन्ध्यान्त्यंशा एवपनांशाः ।
 अथेवं मात्तरीयमणयोऽपत्तिपुत्र्या चन्द्रशात्तजानम् । विविमज्जानं
 शुभाभात्तमध्यदिशुशरशा—दिश्यादिपितोऽंगरीत्या मप्रगाथ

नपूर्वाकं, या येन केनापि विधिना कार्यम् । तथा दृक्क्षेपसाधनं ।
 [त्रि० प्र० २२६ श्लो०] दशमलक्षवित्रिभलक्ष-धमध्येति चिन्दुत्रयसि
 द्ध्यापजात्ये धमध्येलक्षकोणं लक्ष्यामितं मध्यावयवं मत्वा खाङ्ग
 लाननतांशज्ञानात् त्रिसक्तावयवनियमेन वित्रिभनतांशज्ञानं सुगमम्
 शरमाधनं पूर्वमेव, पुरतोऽप्युदयास्ताधिकारे विहितमत्र स्मर्त्तव्यम्
 अथ चिन्वीयनतांशानयनन्तु उदयास्ताधिकारान्तर्गतैर्न “वाणो यद
 स्यात्खचरन्त्ये”—त्यादि (४१) श्लोकेन कार्यम् । अत्र जिष्णुसुतो
 ब्रह्मगुप्तः । आर्यो हि आर्यभटः । लङ्घः शिष्यधीवृद्धिदत्तचरिता प्र
 सिद्धः । पृथुदको ब्रह्मगुप्तश्चन्द्राह्लादकुटसिद्धान्तस्य टीकाकारः ।
 श्रीपतिः सिद्धान्तशेषरनिर्माता । भास्करः सकलगणकामान्यः । तदा
 र्यैः । शेषं सुगमम् ।

अथ दृग्वलनसाधनमाह—

त्रिभज्यका वाणलयै विनिधी
 चन्द्रार्कजस्पष्टविगोगभक्ता ।
 लक्ष्यस्य चापं प्रथमः, शरान्य-
 दिक्संस्थितोऽन्यः शरसंस्कृतस्य ॥१०८॥
 दृक्क्षेपचापस्य लयैस्त्रिभज्या-
 गुणा नतांशैर्विहृताऽऽप्तचापम् ।
 स्फुटाल्पदृक्क्षेपकचापदिक् स्या-
 देकान्यदिकत्ये तु विगोगगोमात् ॥१०९॥
 तयोर्वदासं गगनेन्दुभिस्त-
 न्नजायते दृग्वलनं हिमांशोः ।
 अपूर्णशुभादिगतस्य चन्द्रोः
 सुसुक्ष्मदृङ्गेऽस्त्युजोर्ध्वमस्ये ॥११०॥

अत्र इमं न्यम् = च, रत्रिस = त्रान्तिवृत्तम् । त्रिख = दृक्क्षेपवृत्तम् ।

रच = सितवृत्तम् । त्रि = त्रिभि

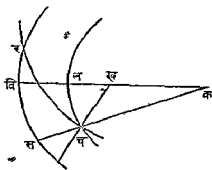
भम् । र = रत्रिकेन्द्रम् । च = च

न्द्रकेन्द्रम् । घस = चन्द्रकेन्द्र

गतकदम्बप्रोतवृत्तम् । चस = श

र = रत्रि । स = चन्द्रस्थानम् ।

चल = शरकोणिव्यासार्धवृत्तम् ।



ज्या \angle सरच = $\frac{\text{त्रि} \times \text{ज्यासच}}{\text{ज्यारच}} = \frac{\text{त्रि} \times \text{ज्याश}}{\text{ज्यास्पञ्च}}$ । अत्र क्षेत्रं सरत्ररेखात्म

क मत्या ज्यावापयोरभेदाच्च ज्या \angle सरच = $\frac{\text{त्रि} \times \text{श}}{\text{स्पञ्च}}$ एतद्योगम् =

\angle सरच परन्तु सरलजातिकपनात् \angle सरच = \angle रचल, समाना
न्तरत्वात् अत \angle रचल = प्रथम । शरकोणिव्यासार्धवृत्ताद्यदिशि
सितवृत्त तद्विजोऽयमिति ध्येयम्, अत्र शरान्यदिक्सखित इत्यादि
तत्पर्यायवाचकस्य एव अथ शरससृजो दृक्क्षेपवाप = रख । यथा
समभ्याच्छरकोणिव्यासार्धवृत्ताद्यधि भरेत्तथा योगान्तर विधेयमिति
हृदयम् ।

अथ रचत्र त्रिभुजे ज्या लख $\frac{\text{त्रि} \times \text{ज्यालख}}{\text{ज्या} \angle \text{रच}} = \frac{\text{त्रि} \times \text{स्पञ्चदृक्क्षेप}}{\text{ज्या चनताश}}$

अत्रापि सरलजातिकपनात् ज्यालख = $\frac{\text{त्रि} \times \text{स्पञ्चदृक्क्षेप}}{\text{चनताश}}$ शरकोणिव्यासार्धवृत्ताद्यदिक् चन्द्रदृग्वृत्त तद्विजमेतत्कोणमान ध्येयम् ।

अत्र भिन्दिरुत्वात् योने एते सितवृत्तदृग्वृत्तोत्पन्नकोणमान
जानम् । शेष सुगमम् ।

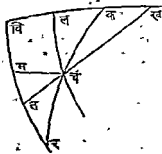
अथात्यैर स्थत्रिशेषण सस्कारभेदमाह -

अत्रैकदिग्धे प्रथमान्ययोर्दि

यदाऽधिकोऽन्यः प्रथमात्तदा स्यात् ।

तदाऽऽद्यदिकस्थं च तदन्यथात्वे
सर्वत्र तत्स्यात्प्रथमान्यदिकस्थम् ॥१११॥

यथाऽत्र यदि चन्द्रस्थानादधीरवि-
स्तदैवं रचक=सितवृत्तम् । तत्र पूर्वश्लो-
कोचया \angle लचंक=प्रथमः । \angle लचंल=
अन्यः । अत्र अन्य ७ प्रथमः । तेनैकदि-
क्योस्तयोरन्तरं तु जातं पूर्ववदेव परन्तु
एतावानेव विशेषोऽत्र, यत्सितवृत्ताद्दृग्-
त्तस्योदगतत्वाद्दुत्तरदिकं दिग्बलम् । अत्र सितवृत्ताद्यदिशि दृग्बृत्तं
तदिकं दिग्बलमिति तावत्परिभाषा । परन्तुद्वाहृतस्थले चाद्यदिमु-
त्तरा, सितवृत्ताद्दृग्बृत्तस्योदगतत्वाद्वाद्यदिकस्थं दिग्बलमिति युक्त-
मेव । अन्यत्र यथा पूर्वक्षेत्रे प्रथमस्य दिग् याम्याऽस्ति परं, तत्रापि दि-
ग्बलनरूपमुत्तरम् । तेन प्रथमान्यदिकस्थमित्युपपन्नम् । एवं चापक्षेत्र-
स्य सारल्यं स्वीकृत्याचार्येण तत्रापि महताऽऽयासेन दिग्बलनं साधि-
तम् । वस्तुतो रविचन्द्रदृग्बृत्तसितवृत्तजनितचापजात्ये स्पष्टान्तरांश-
ज्यया तयोर्दिगंशसंस्कारज्या लभ्यते, तदा रविबिम्बोयनंतांशज्यया के-
त्येकैनेवानुपातेन सितवृत्तदृग्बृत्तोत्पन्नकोणज्याऽर्थाद्दिग्बलनज्याऽऽ-
गता तथा चोक्तं तत्र म. म. प. धीसुधाकरद्विवेदिभिः "विभिन्नदिके-
च समानदिके दिगंशयोगान्तरशिञ्जिनीघ्नी । दृग्ज्या रवेस्तद्विवरज्य-
याऽऽप्ता लब्धस्य चापं बलनं तदैवेति ।"

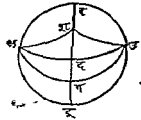


अथ परिलेखोपयोगि विभास्यमानयनमाह—

अथोक्तशुक्लेन विहीनिताः पद्
हारोऽमुना पद्कृतितो यदाप्तम् ।
द्विःस्थं च हारोनयुतं तदधं
स्यातां क्रमादत्र विभास्यमान्ये ॥११२॥

अत्र भेट्टः पूर्वमितस्ततो बाहुताङ्गनपूर्वकमुत्प्लुत्यान्ततो गत्या
भास्कररीतिपद्वीमेनारुरोह ।

यवोच्यते-दृश्यवृत्ते शुक्लवृत्तस्य
यावान् भागः प्रविष्टस्तन्मितमेव शुक्लः,
तत्र । अइउ=दृश्यवृत्तम् । अगउ=शुक्ल-
वृत्तम् । दृ=दृश्यवृत्तकेन्द्रम् । श=शुक्ल-
वृत्तकेन्द्रम् । इग=सितम्, अत्र परिलेखाव-
सरे शुक्ल-दृश्यभागयोरर्धमितकल्पनात्



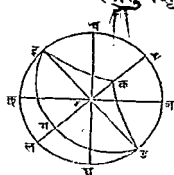
शृङ्गाग्रे पद्मान्तरिते एव तेन अउ=व्यासरेखा 'इ' विम्बान्तरसूत्रे
लम्बरूपा, तेन \angle शदूउ=९० तत्र, इइ=दूउ=६० कल्पितानि । तत्र
शदूउ त्रिभुजे शउ = कर्णः = स्यमा, कोटिः = शदू = विभा, वा शग = स्व-
भ, ∴ शृग-शद = क-को, दूउ = भुज = द, अथ इइ-गइ = दृग = कर्ण-
कोट्यन्तरम् = द्वारः । ततो "मुजाद्वर्गितात्कोटिकर्णांतराप्त"मि-

त्यादिना को = $\frac{३६-हा}{२}$ = विभा । $\frac{३६+ह}{२}$ = कर्णः = स्यमा ।

अथ परिलेखामाह—

पडङ्गुलव्यासदलेन वृत्तं
कार्यं च पद्मामलवाङ्कितं तत् ।
मध्ये ऽस्य दृष्टमण्डलरूपरेखा-
मृध्वाधरां चाथ तथा द्वितीयाम् ॥११३॥
तिर्यक्स्थितां मध्यगतां प्रकुर्या-
न्नाम्यसौम्याभिधया प्रसिद्धाम् ।
वृत्ते तु दृष्टमण्डलसूत्रमृध्वं
यत्रास्ति तत्प्राक्स्थितदृष्टिचिह्नम् ॥११४॥
अधःस्थितं चैवमिहास्ति यत्र
तत्पश्चिममर्थं किल दृष्टिचिह्नम् ।

प्राग्दृष्टिचिन्हाद्वलनं यथाशं
 दृग्जं विधेयं सुधियाऽत्र वृत्ते ॥११५॥
 केन्द्राद्विभां तद्वलनाग्रसूत्रे
 कृत्वा विभागे स्वभया च वृत्तम् ।
 ज्ञेयेन्दुखण्डाकृतिरेवमत्र
 स्यात्तु गद्गद् चलनान्यदिकस्थम् ॥११६॥



अत्रोपपत्तिः । अत्र सर्गैश्चन्द्रविम्ब-
 व्यासार्धं पङ्कलात्मकं कल्पितं तथा
 चालान्तरात् ३ व्यास=परिधिः । अतः
 ३६=परिधिः । तेन वृत्ताद्गुलव्यासार्धेन
 कृतं वृत्तं चन्द्रदृश्यवृत्तं जानं, तत्र च
 ३६ पतावन्तो विभागा व्यासजातीया-
 अर्धावङ्गुलात्मकाः । दिग्बलनदानार्थ-

मिति ज्ञेयम् । अथ इत् लण्ड=चन्द्रदृश्यवृत्तम् । तत्केन्द्रम्=र ।

तत्रोर्ध्वाधरा 'च' रेखा दृग्मण्डलरूपा कार्या, अत्र तमध्यामि-
 गुणान्देशस्य पश्चिममंशेतिपूर्वफल्यनात् च=पश्चिमम्; ष=प्राक्; अथ
 शुबलाद्गुलस्य सितवृत्तभूतलगतत्वात् तद्वृत्तरूपवलयमृत्प्रज्ञानायात्र 'न'
 विन्दुतः 'न' दिग्बलनं तन्निहितवृत्ते दृश्या नाल रेखा कार्या, इदमे-
 व बलनसूत्रं ज्ञेयम् । तत्र दृश्यशुद्धोन्नत्यु चित्पाते क्षितिजामिगुणानाम-
 स्थेय शुबलत्वात् तद्भागस्य प्राक्चिन्दुषःपनात् तत एव 'ल' शुबलाद्गु-
 लमान 'ल' बलनसूत्रे दातव्यम् । अथ चन्द्रदृश्यशुबलकेन्द्रान्तररूपं
 विभाजमानं 'क' मितं तत्र दृश्या प्रातं शुद्धवृत्तकेन्द्रम्=क, अथ ततः
 'स्यमा'-रूपशुद्धवृत्तप्यागार्धेन 'क' मितेन यद्गुत्तं विधायते तन्
 'उगद्' = शुबलवृत्तं ज्ञेयम् । अनेनेव गणितं पूर्वचन्द्रदृश्यवृत्तं भिद्यति
 महामेनालोक्तं । तेन इ, उ वृत्तयोः तस्यान्तररूपं शृङ्गाद्ये जानं, तत्र
 तु चन्द्ररेखादृष्ट्यां मितवृत्तादिदिग् दृग्गुणं तदिकं दृग्बलनं साधितं,
 पन्तुदृग्गुणाग्मितवृत्तं, तदिकं तदिकं शृङ्गाद्येनममं भवति, तेन बलनान्य-

दिक्स्थ तुङ्गशुद्धमि-युपपन्न विशेषविवरणमस्य पुरस्तादवलोकनी-
यम् । अत्र स्वल्पशुद्धाशमान एव सम्यक्शुद्धयास्तीक्ष्ण वदशानात्त्र
धास्तत्रद्वयवृत्तस्य तद्वरातल्पपरिणतशुक्लवृत्तस्य दीर्घवृत्तादृतेश्चा
त्यासन्नत्वात्प्राचीन सुषार्थं स्वभाववृत्तस्य वृत्तत्वमङ्गीकृत तत्काले
दीर्घवृत्तचर्चाप्रिहाद्य । अथ स्यात्तु गशुद्ध चलनान्यदिक्स्थमिति परि
भाषाया क्वचिद् व्यभिचारो भवति तथाहि यत्र तत्र चन्द्रोपवृत्तचन्द्रद्वय
त्तयो सम्पातेन जनितस्य वप्रक्षेत्रस्यान्तपदा रविमचति तदोत्तरलक्षण
न सम्यक् तत्र तादृक किमपि स्थलमुदाहृत्योच्यते-यथा पूर्वकपाले
पूर्वापरवृत्तात्सौम्यभागे चन्द्रोपवृत्तमस्ति तत्र चन्द्रद्वयवृत्त कुजोर्ध्वं चन्द्र
रथाने तेन सम्पात क्त्वा पुनस्तदुपवृत्त न कुजाधो मिलत्यथात्तस्मिन्
वप्रक्षेत्रे उपवृत्तीयचापमानात्सौम्यगत द्वयवृत्तचाप भवति । अथ यदि
तद्वप्रान्त सूर्यो भवेत्तदा च द्रोत्तरभुजाद्रयेत्तरभुजाऽधिक । तत्र शुद्धे
भुजे रविभुजाद्विपरातदिक् इति स्पष्टमुजदिडनियामकऽक्षणेन स्पष्टमु
जोदक्षिणो दिग्चलनमपि दक्षिण दिग्चलन भुजाश'मित्युत्त्वात् । तत
'स्यात्तुङ्गशुद्ध चलनान्यदिक्स्थम् इति परिभाषयोत्तरशुद्धोन्नतिस्तन्मते
सिद्धयति । वस्तुतस्त ' त्रिभुद्ग्वलययाद्यदिरु सिताख्यवलय भवेत् ।
हो या दिग्चलनस्यापि सैत्र दिग्धीमता सदा ' इति वा च० श० उन्नति
लक्षणेन चन्द्रद्वयवृत्तात्सितवृत्तस्य दक्षिणदिग्गत वा दक्षिणदिक्
दिग्चलनम् । तत स्यात्तुङ्गशुद्ध चलनाशमत्र' इति लक्षणेन याम्य-
शुद्धोन्नतिरेष घटनेऽनस्तन्मतेनात्र व्यभिचार सिद्ध इति ।

हिमांशुविम्बीपदृगुत्थसूत्रा-

त्तत्सिद्धनिर्यगतसूत्रतस्तत् ।

शुद्धप्रमाणं चलनाङ्गुलैस्त-

ज्जोषं ❀ सतां तत्परिलेगत किम ॥११७॥

हिमांशुविम्बीपदृगुत्थसूत्रात्पूर्वश्लोकात्परिलेखे चन्द्रनेन्द्रगत-

❀ तद्वैयमिति वा पाठः ।

रविकिरणजनितदृग्दोषापात्तेः । अथ रवौ कुजादधःस्थे सति क्षिति-
जोर्ध्वास्ये चन्द्रे च सा कथंचिद्दृश्या नैवार्थात् दृश्या भवतीत्यर्थः ।

चेद्दृश्यशृङ्गोन्नमनं तवेष्टं

दृग्वृत्तगोर्ध्वाधरशृङ्गताऽत्र ।

कुत्रापि नो भास्करकोट्यभावा-

त्तत्सिद्धिरुक्ताऽपि वृथैव चातः ॥१३१॥

चेत् तत्र दृश्यशृङ्गोन्नमनमभीष्टं तदाऽत्र दृग्वृत्तीयोर्ध्वाधरता,
भास्करकोट्यभावात्कुत्रापि नो सिद्ध्यति । अत एकदेशीया तत्सिद्धि-
रपि वृथैवास्तीति ।

अथ शृङ्गोन्नतिपरिलेखविवरणम् ।

तत्र रविचन्द्रयोः परितः कृताभिः कमस्पर्शरेखाभिर्यका समसूची
समुत्पद्यते तत्स्पृष्टचन्द्रविम्बपृष्ठप्रदेशरूपं वास्तवशुक्लवृत्तम् । अस्मा-
द्द्विसंमुखार्धाधिकभागस्योऽञ्ज्वल्यम्; सूचीशीर्षाभिमुखार्धाल्पभाग-
स्याशुक्लत्वम् । अत्र चन्द्रकेन्द्राद्द्विम्बान्तरसूत्रोपरि यत्त्वम्भूतलं,
तच्छिन्नचन्द्रविम्बपृष्ठप्रदेशरूपमवास्तवं शुक्लवृत्तं, यत् प्राचीनेरङ्गी-
कृतमनेनार्धाभाग उञ्ज्वलोऽर्धभागोऽनुञ्ज्वलश्चन्द्रविम्बे स्वगत-
तेजसोऽभावात् ।

अथ दृष्टिस्थानाच्चन्द्रविम्बकेन्द्रगतं यत्सूत्रं तद्वास्तवं गर्भदृक्-
सूत्रम् । तच्छिन्नचन्द्रविम्बपृष्ठप्रदेशोवास्तवदृश्यवृत्तपृष्ठकेन्द्रम् ।
दृष्टिस्थानात्पृष्ठपरिरेखाभिः स्पृष्टचन्द्रविम्बपृष्ठप्रदेशरूपं वास्तव-
दृश्यवृत्तम् । तद्गर्भदृक्सूत्रोपरि चन्द्रकेन्द्रतोयत्त्वम्भूतलं, तच्छिन्न-
चन्द्रविम्बप्रदेशोऽवास्तवदृश्यवृत्तम् । तच्चन्द्रविम्बीयमहद्वृत्तम् । अथ
तत्र वास्तवदृश्यवृत्तान्तर्वास्तवशुक्लभागो यावान् प्रविष्टस्तावदेव
शुक्लम् । तेन वास्तवदृश्यशुक्लवृत्तयोः सम्पातरूपे शृङ्गाग्रे ज्ञेये ।
अत्र भट्टेन तु भूकेन्द्रमेव लाघवाद्दृष्टिस्थानं स्वीकृत्य सर्वं विवेचितम् ।
द्रष्टव्यमस्मिन्नैवाधिकारे १४५पद्यम् । अथ यदि दृष्टिस्थानं भूप-

पृष्ठस्थं वा ततोऽपि किञ्चिदुन्नतं कल्प्यते, तदा सितवृत्तभूतलस्य भू-
 गर्भेऽगतन्याल्लघुवृत्तत्वम्, तथात्वे महदक्षेत्र्यैचित्र्यम् । यदि तत्रापि
 सितवृत्तं दृग्भूतानुकारं तदा महद्वृत्तम् । तत्र सितवृत्तभूतलच्छिन्नच-
 न्द्रविम्बप्रदेशरूपं दृश्यशुक्लवृत्तयाः परमान्तरवृत्तम् । परमान्तरवृत्तभूत-
 लोपरि वास्तवदृश्यशुक्लवृत्तभूतलयोलम्बरूपत्वात्सम्पातरूपशुद्धाग्रद-
 यवद्धरेखा परमान्तरवृत्तभूतले वा सितवृत्तभूतले लम्बरूपा । यदि तत्रा-
 धास्तरदृश्यशुक्लवृत्तसम्पातरूपे शृङ्गाग्रं गृह्येते, तदैव शृङ्गाग्रवद्धरेखा
 चन्द्रकेन्द्रगताऽत एव या रेखा भूतले लम्बरुत्तद्गता ये घरातलाः, इति-
 युक्त्या सितवृत्तोपरि चन्द्रकेन्द्रालम्बरवृत्ते शृङ्गाग्रं तिष्ठत । यदि
 वास्तवदृश्यशुक्लवृत्तसम्पातरूपे शृङ्गाग्रं अभिमते, तदा तच्छृङ्गाग्रीय-
 द्दरेखा चन्द्रकेन्द्रविन्दो न यास्यति तयोल्लङ्घ्यवृत्तत्वात् । सितवृत्तस्य
 महद्वृत्तत्वे भूकेन्द्राच्छृङ्गाग्रद्वयगते ये रेखे, तथा शृङ्गाग्रवद्धरेखा चेति
 श्यवयवजनितभूतलस्य भूगर्भगतन्यासितवृत्तभूतलोपरि लम्बरूपत्वाच्च
 सितवृत्तोपरि लम्बरूपवृत्ते शृङ्गाग्रं तिष्ठत इति सिद्धम् । अथ सित
 वृत्तस्य दृग्भूतत्वे शृङ्गाग्रोः समत्वं नितवृत्तोपरि लम्बरूपवृत्तस्य दृग्भू-
 तत्वे शृङ्गाग्रोर्ध्याधरत्वम् । यथा यथा सितवृत्तदृग्भूतशोर्भेदस्तथा
 तथा शृङ्गाग्रोरेकतरस्य दृग्भूत्तासितवृत्ताभागास्यस्योन्नतत्वं, तदित-
 रस्य नतत्वमिति चन्द्रकेन्द्रादधस्तद्वृत्तयोर्गतेन विज्ञेयम् । भास्करेण
 प्रकृतग्रन्थकारेण च चन्द्रकेन्द्रादूर्ध्वभागे यः किल दृग्भूतसितवृत्तो-
 त्यन्तो दिग्बलनसंज्ञकः कोण उत्पन्नस्तत्साधनं कृतमतस्तेन दिग्बल-
 नान्यदिकस्थं शृङ्गाग्रमुन्नतमिच्युक्तम् । परन्तु वास्तवचन्द्रशुद्धोन्नते
 परिलेखे क्षितिजसम्मूल्याभागादेव दिग्बलनदानदर्शनाद्दृग्भूताग्रद्वारे
 मितवृत्तं तद्विक्रमेव दिग्बलनमतस्तत्र स्यात्तु शृङ्गाग्रं बलनाशमत्रेत्यु-
 क्तम् । तेन स्यात्तु शृङ्गाग्रं बलनान्यदिकस्थ मितिकक्षणस्य खण्डनमपि
 भवतीति विवेचितं (१६) श्लोकभाष्ये ।

अथं गोलपृष्ठे सरं प्रदर्शितं, सरलघरातले कथं परिलेखत्रिधि-
 रिति तावत्प्रदर्श्यते—तत्र दृग्भूतं यद्वि पूर्वापरवृत्तानुकार स्वीकृत्यते,
 तदा तदुपरि लम्बरूपं याम्योत्तररूपम् । तत्रस्थे शृङ्गे समे, दृग्भूत-
 स्थे चोर्ध्वधरे, तत्र चन्द्रकेन्द्रगतदृग्भूत्ताद्यस्मिन्भागे यावताऽन्तरेण
 वर्तते सितवृत्तं, तावताऽन्तरेण कल्पितयाम्योत्तरसंज्ञं ताच्छृङ्गाग्र-
 पोत्तवृत्तं सितवृत्तोपरिलम्बरूपं चेति दर्शनात्कल्पितयाम्योत्तरवृ-
 त्ताग्रद्वारे यच्छृङ्गाग्रमध्याभिमुखं तदुन्नतं यच्च याम्योत्तरवृत्तादिश-

दृष्टिसूत्रादथात्पूर्वापरसूत्रात्, तदुपरि सिद्धं यत्तियंगतं सूत्रमर्थाद्या-
 म्योत्तरसूत्रं नस्मात्तद्वृद्धप्रमाणं घटनाङ्गुलैरन्तरितं श्रेयमर्थादत्र
 द्रष्टव्यं पूर्वक्षेत्रम्, तत्र चघ = दृष्टमण्डलरूपा पूर्वापरा, तस्या उपरि
 लम्बरूपा = छत्र रेखा । ततः 'छत्र' दिग्गलान्तरितं 'इ' उन्नतशृङ्गम् ।
 अत्र दिग्गलनाभावे सितवृत्तमेव दृग्वृत्तं, नदा शृङ्गयोः साम्यमिति
 गोलोपरि । अथात्र सरलधरातललिखितरेखात्मकक्षेत्रे ऽपि तदा शृङ्गयुगं
 समसूत्रगतं समञ्च सिद्धमेवं दिग्गलनस्य नयत्यंशमित्ये सितवृत्तोपरि
 चन्द्रदृग्वृत्तं लम्बरूपं, तथात्वे शृङ्गोर्ध्वाधरत्वमिति गोलोपरि । अत्रापि
 'छत्र' समसूत्रान्नयत्यंशान्तरे पूर्वापरसूत्रलघुमूर्ध्वाधरं शृङ्गयुगमिति
 तत्परिलेखतः सतां किं किमपि न प्रातव्यमथशिष्टम् । अथवा सतामुप-
 पत्तिसम्पत्तिवतां स्पष्टमेवोक्तयुक्त्या ज्ञानं भवति, तत्परिलेखतस्तु
 किं फलं न किमपीति भावः ।

अत्रोपपत्तिं शृणु भूमिगर्भात्सुत्रं नयेत्सूर्यगतं, तदत्र ।
 शशाङ्गगोले किल यत्र लग्नं तदर्कचिह्नं हिमरश्मिगोले ११८
 तदिन्दुविम्बकेन्द्रयो र्यदन्तरं सिताभिधे ।
 तदर्कचन्द्रयो भवेत्स्फुटान्तरं पुरोदितम् ॥११९॥
 इहेन्दुकक्षिका समं तदिन्दु विम्बकेन्द्रयोः ।
 गतं किल स्फुटं भवेत्सिताभिधं च मण्डलम् ॥१२०॥
 शरो न चेद्विधोस्तदा भ्रमण्डलं सिताभिधम् ।
 सिताभिधे च मण्डले यदाऽन्तरं तयोर्नहि ॥१२१॥
 तदा नृदश्यमण्डलं हिमद्युतेर्न चोज्ज्वलम् ।
 यथेन्दुविम्बकेन्द्रतोऽन्तरेण चिन्हमर्कजम् ॥१२२॥
 भवेच्च तद्विशि भ्रुवं सिताभिधे च मण्डले ।
 तदुज्ज्वलं तथा भवेद्यथोक्तशुक्लमानतः ॥१२३॥
 सिताख्यमण्डलं यदा भवेच्च दृष्टिमण्डलम् ।
 तदेन्दुयाम्यसौम्यके समं च शृङ्गकद्वयम् ॥१२४॥

नृदृष्टिसंमुखं भवेदिदं ममास्ति मम्मतम् ।
 कुजोर्ध्वगेन्दुमण्डले त्वधःस्थदृष्टिचिन्हतः ॥१२५॥
 सितं भवेदिह ध्रुवं विलग्नदृष्टिमण्डले ।
 यदा तु दृक्सिताख्यो विभेद एव तत्र वै ॥१२६॥
 अधःस्थदृष्टिचिन्हतः सिताभिधं यत्रोर्ध्वगम् ।
 तथा सितं तदूर्ध्वगं तथैव शृङ्गूर्ध्वगम् ॥१२७॥

सर्वे स्पष्टाः श्लोकाः ।

तिर्यग्गते दृष्टवृत्तितः सिताख्ये
 तद्दृत्तजैक्येन्दुवशाद्यदस्ति ।
 ऊर्ध्वाधरत्वं खलु शृङ्गयोश्च
 स्वस्थं न तद्भास्करपारिलेख्यात् ॥१२८॥

इष्टस्थाने मितवृत्तोपरि दृग्वृत्तस्य लम्बरूपस्थे शृङ्गोर्ध्वाधरत्वं
 भास्करपारिलेखप्रिधिना न सिद्धयतीत्यर्थः । प्रतिपाद्यमेव सर्वम् ।

यत्रोर्ध्वशृङ्गाग्रकदम्बनतांशा-
 विम्बाधिकाः स्युस्तदधःस्थितस्य ।
 शृङ्गाग्रकस्याथ तदेव तत्र
 दृग्वृत्तगोर्ध्वाधरशृङ्गयुग्मम् ॥१२९॥

एतन्तु विम्बाधिमिश्रदृश्यस्वीकरणादुपपद्यते, अध्वाधिकशुद्धा-
 धान्पदृश्यविचारण शृङ्गाग्रद्वयप्रोतस्य दृग्वृत्तस्ये मस्यपि शृङ्गाग्रोयनतां-
 शान्तरं विम्बाधिमितं प्रायो नैव सर्वदा भवति तद्वेद्यं विद्विरिति ।

दृग्वृत्तजोर्ध्वाधरताऽत्र या सा
 कुजोर्ध्वगेन्दुर्कवशाद्दृश्या ।
 कुजादधःस्थे तु रवौ, कुजोर्ध्व-
 विधौ तु सा नैव भवेत्कथंचित् ॥१३०॥

दृग्वृत्तीयोर्ध्वाधरता या सा क्षितिजोर्ध्वगतनन्दरविशाद्दृश्या,

तिजाभिमुखं तदवनतम् । तत्र पितृत्तद्वृत्तौत्पन्नकोणस्य दिग्
 लनसंज्ञयात्वाद् दृत्तौत्पन्नकोणस्य तद् दृत्तद्वयस्पर्शरेखोत्पन्नकोणसमत्व
 चन्द्रकेन्द्रतः पृष्ठाभ्यां सितवृत्तद्वयत्तस्पर्शरेखाभ्यामुत्पन्नकोणोऽपि
 दिग्बलनम् । तत्र तस्पर्शरेखाद्वयसंलग्नभूतलं गोलस्पर्शरूपं तद् दृक्स्
 प्रोपरि लम्बरूपञ्चार्थाञ्जायते । तथा वास्तवदृश्यवृत्तभूतलमपि तद्
 दृक्स्प्रोपरिलम्बरूपमस्त्यतस्ते गोलस्पर्शकरवास्तवदृश्यवृत्तभूतले मिथ
 समानान्तरे सिद्धे । एवं वास्तवदृश्यवृत्तभूतलेन छिन्नयोः सित
 वृत्तद्वयवृत्तभूतलयोर्यो गरेखे अपि समानान्तरे, ततस्तद्योगरेखोत्पन्न
 कोणोऽपि स्पर्शरेखोत्पन्नकोणेन समः (११।१४) तेन दृश्यवृत्तधरा
 तले पितृत्तद्वयवृत्तयोर्गरेखोत्पन्नकोणोऽपि दिग्बलनतुल्यः सिद्धः ।
 तत्र दृष्टिस्थानाच्छुक्लवृत्ताधारिका या विषमा सूनी सा दृश्यवृत्तभूतलेन
 छिन्ना सती छेदनक्षेत्रस्य दीर्घवृत्तत्वं साधयति, तत्र स्थिरत्रिभुज
 भूतलोपरि दृश्यवृत्तभूतलस्य केवललम्बरूपत्वाद् दृश्यवृत्तभूतलपरिणत
 शुक्लवृत्तास्याकृतिर्दीर्घवृत्ताकृतिर्जाता । परन्तु प्राचीनेः स्थलान्तरास्य
 वृत्ताकृतिमेवाङ्गीकृत्य सर्वं कर्म कृतम् । अथ दीर्घवृत्तलत्वे च तस्य कथं
 परिलेखविधिरिति सर्वं वास्तवचन्द्रशृङ्गोन्मत्तिसाधने द्रष्टव्यं विद्मः ।
 अथ समभूतले वा काष्ठपट्टिकायां यत्पङ्क्तुलव्यासाध्वृत्तं विलिख्यते
 तद्वास्तवदृश्यचन्द्रवृत्तम् । तत्र पूर्वापररेखा द्विवृत्तरूपिणी, तत्र दि
 ग्वलनं तु पूर्वविन्दतो यदीयते तत्सितवृत्तरूपवलनसूत्रज्ञानाय, अथ
 परमान्तवृत्तामेव दृश्यवृत्तभूतलपरिणतं बलनसूत्रं, तथा परमान्त
 रवृत्तौ एव परमशुक्लांशदर्शनादत्र बलनसूत्रे तदग्रतो बलनं दत्तम् । अथ
 लिखितचन्द्रकेन्द्राद् दृश्यवृत्तभूतलपरिणतशुक्लवृत्तस्य स्वभाववृत्तसंज्ञकस्य
 केन्द्रज्ञानाय तत्केन्द्रान्तररूपां विभां दत्त्वा ततोदृश्यवृत्तभूतलपरिणत
 शुक्लवृत्तस्य व्यासार्धरूपया स्वभया यद्वृत्तं विधीयते तत्र शुकलवृत्तम्
 तेन खण्डितं घ्राकारकं शुकलरूपमग्रान्तर्व्यं, तद्वृत्तयोः सम्पातरूपे
 शृङ्गाग्रं । तत्र दिग्बलनदिक्कं शृङ्गोन्ममनमिति सर्वं यत्र तत्रोपन्यस्त
 मप्येकत्र धालानां विनोदाय मया लिखितम् । विषयस्यास्यातिगूढत्वा
 चाऽत्र श्रुतिः काचित्सा सज्जनैः परच्छिद्रमुद्रकैर्विद्वद्भिः पूरणीयेति ।

सज्जना ये बुधाः सन्ति परच्छिद्रविमुद्रकाः ।

तान्नन्या पार्श्वे नम्रो दूरी कुर्वन्तु मे श्रुतीः ॥

यद् दृश्यते स्थूलदृशा कदाचित्
 स्वल्पान्नराच्छृङ्गमिहाधरोर्ध्वम् ।
 भूस्यैः कुजोर्ध्वं नहि वास्तवं त-
 द्दृष्टान्तगोलाभिमतं न यस्मात् ॥१३०॥
 अदृश्यशृङ्गोन्नमनं विनैव
 तत्कोट्य भावं किल सिद्धिरस्याः ।
 कुकोट्यभावभ्रमजातदोषात्
 सद्भिर्विरोधं जनयन्ति चाज्ञाः ॥१३३॥

यत् स्थूलदृशा कुकैन्दिकदृष्ट्या, न तु पृष्ठस्थदृष्ट्या कदाचित् ६६' एतन्मिन्ताक्षदेशे क्रान्तिवृत्ते क्षितिजानुसारं जाते सति गर्भक्षितिजाद-
 ध ऊर्ध्वं च शृङ्गद्वयमूर्ध्नाधररूपेणात्र लोच्यते, तदास्तत्र कुजोर्ध्वं नहि,
 यस्मात् दृष्टान्तगोलाभिमत तन्नास्ति, भूपृष्ठस्थो द्रष्टा तन्न पश्य-
 तीत्यर्थः । अथ तत्तस्य ब्रह्मगुप्तस्य कोट्यभाव विनैव अदृश्यशृङ्गोन्नमने
 किलास्या ऊर्ध्नाधरताया सिद्धिरस्तीति धदन्तोऽब्बा भास्कराचार्या
 कुकोट्यभावभ्रमजातदोषात् सद्भिर्ब्रह्मगुप्तं विरोध जनयन्ति ।

तदम्बुचन्द्रमण्डले भवेच्च मण्डलत्रयम् ।

सिताभिधं च मण्डलं तथा दृगुत्थमण्डलम् ॥१३४॥

भवृत्तस्य तुल्य तुल्यान्तर मण्डलं शरकोटिव्यासाधवृत्त, शेष
 स्पष्टम् । अथोक्तदिग्बलनोपपत्तिक्षेत्रपरिचयमाह —

भमण्डलाच्छरान्तरे समन्ततरच संस्थितम् ।

भवृत्ततुल्यमण्डलं हिमांशुकैर्द्रगं सदा ॥१३५॥

अथास्तभूजोर्ध्वं गचन्द्रयिम्बे

स्वधःस्थनेभ्यां प्रथमाभिधं स्यात् ।

भवृत्ततुल्याख्यसिताख्यमध्ये,

भवृत्ततुल्याख्यदृगुत्थमध्ये । १३६॥

कुगर्भदृक्चिन्हवशात्सुखार्थं
शुक्लेन्दुशृङ्गोन्नतिजं मयोक्तम् ।

स्वदृग्बशात्सुखान्तोऽन्यथात्वे

यत्तन्न विस्तारमयादिहोक्तम् ॥१४५॥

सर्वमेतद्भूगर्भस्यदृक्वशात् सुखार्थं मया कथितम् । अन्यथात्वे
पृष्ठसदृष्टिवशादपेक्षितं चेत् तदा स्वदृग्बशात्सुखान्तः पृष्ठीयग्रहादि
सकलं साध्यम् । शेषं सुगमम् । सूक्ष्मशृङ्गोन्नतिविषयज्ञानाय म० म०
प० श्रीसुधाकरद्विवेदिविरचितं चास्तवचन्द्रशृङ्गोन्नतिसाधनं वि-
लोकनीयम् ।

सूर्याच्छुक्लोत्पादकाः सत्करा ये
चन्द्रं स्पृष्ट्वा निर्गताः स्वोर्ध्वमार्गं ।

शृङ्गाद्भिन्नं तत्प्रकाशं स्तु किञ्चिद्
व्यक्तं चान्द्रं चाम्बुविम्बं नृदृश्यम् ॥१४६॥

अर्कस्थास्तानन्तरं तज्जदृग्ज-

दोषाभावादिन्दुशुक्लोद्गमेऽल्पे ॥

शुक्लाधिक्ये तज्जदृग्दोषतस्त-

दृश्यं, नैवार्धाधिके तत्कथञ्चित् ॥१४७॥

शृङ्गाद्भिन्नं स्थलं तत्प्रकाशं किञ्चित् व्यक्तं प्राकृतिकविम्बरूपं
भवति, तत्केवलं सूर्यास्तानन्तरं रविकरजातद्वद्दोषाभावात्
अल्पे एव शुक्लोद्गमे दृश्यते, शुक्लाधिक्ये तु तज्जन्तद्वद्दोषात् तत्कथं-
चित् दृश्यं नैव भवेदिति स्पष्टमेव ।

अथाम्बुचन्द्रमण्डलं रवीन्दुपर्वणोः क्रमात् ।

स्वभाकुभास्थितं यतोऽत एव दृश्यमत्र वै ॥१४८॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके चन्द्रशृङ्गो-
न्नत्यधिकारः समाप्तः ।

अथेति । रविपर्वं दर्शान्तकाल । तदानीं रविचन्द्रविम्बयो परितः
 कृताभि क्रमस्पर्शरेखाभिर्जनिता या सूची, तत्र चन्द्रविम्बस्य रवि
 विम्बापेश्याऽऽपत्वाच्चन्द्रविम्बाभिमुखप्रदेशे तत्स्पर्शरेखाकृपाणा सूची
 वर्णानां योगसिद्धिदर्शनात्तत्र चन्द्रविम्बात्सूचीशीर्षावधिका चन्द्र
 भोक्ष्यते । यदि दिवाऽमान्तस्तदा प्राकृतिरुस्तेजोविहीनश्चन्द्र
 स्वच्छायान्तर्गत खग्रासावसरे वा सकलग्रहणे दृश्यो भवति । एव
 चन्द्रपर्व पूर्णान्तकालस्तत्रापि रविभूविम्बयो क्रमस्पर्शरेखासिद्ध
 सूच्या भूविम्बात्सूचीशीर्षावधिका भूच्छायोच्यते यदि रात्रौ पूर्णा
 न्तस्तदा भूच्छान्तर्गतश्चन्द्रोऽस्तीति ज्ञानचक्षुषा दृश्यो भवतीत्य सकल
 ग्रहणे वा खग्रहणे । खण्डग्रहणे तु आसावशेषमुज्ज्वलविम्ब चर्मच
 क्षुपाऽपि स्पष्ट विलोभ्यते इति ।

इति भागलपुरमण्डलान्तर्गतचयनपुरग्रामनिघासिना
 पण्डितहसरामिश्रसूनुना गङ्गाधरशर्मणा कृत
 कमलाकरविरचितसिद्धान्ततत्त्वविवेकीय
 चन्द्रशुद्धोन्नत्यधिकारस्य वासनाभाष्य
 सम्पूर्णतामगात् ।



॥३॥ भोगणेशाय नमः ॥७॥

अथोद्वास्ताधिकारविषयपरिचायकाः परिभाषाः ।

(१) प्रवहवेगवशाद्भ्रूपरितो भ्रमितप्रहस्य क्षितिजव्यवधानाद्य-
दृश्यत्वं तदेवास्तत्त्वं, यत्क्षितिजोर्ध्वगतत्वेन दृश्यत्वं तदेवोदितत्वम् ।

(२) वा सूर्यसान्निध्याद्यल्लुप्तत्वं तदप्यस्तत्वम् । सूर्यात्कालांशा-
धिकान्तरितस्य विष्यस्य यद्दर्शनं तत्तस्योदितत्वम् ।

(३) सूर्यसान्निध्याल्लुप्तविम्बानां गत्यन्तरस्योत्तरोत्तराधिषया-
द्यावत्यन्तरे प्रथमं विम्बदर्शनं तदन्तरांशाः कालांशाः, वा परमास्तानन्तरं
यावता कालेन विम्बदर्शनं तत्कालसम्यधिर्नोऽशाः कालांशा उच्यन्ते ।
ते च विम्बसूक्ष्मासूक्ष्मशशादधरोर्ध्वकक्षान्तरमेदात्तद्गतपार्थिवांशभेदा-
द्विलक्षणा भवन्ति ।

(४) ग्रहमविम्बकेन्द्राद्भ्रुवृत्तावधि यल्लम्बरूपमन्तरं तन्नाराच-शर-
विक्षेप-याण-प्रार्णणेषुशब्दैरुच्यते । तत्र वृत्तोपरि लम्बवृत्तस्य पृष्ठ-
केन्द्रगतत्वादेव कदम्बोवृत्ते शरः, ध्रुवप्रोतवृत्तेऽपम इति कथ्यते ।

(५) विम्बप्रहोपरि गोलपन्धिप्रोतवृत्तं, चलवृत्तं तत्र गोल-
सन्धेप्रहोवधि चलवृत्तीयभुजांशा उच्यन्ते ।

(६) स्पष्टशरोऽनेकप्रकारकः । यथा त्रिज्यागोलीयः शरः स्पष्टशरः
(१) । तथा विम्बेशानांयाद्दोरात्रवृत्तयोरन्तरे कस्मिन्तपि ध्रुवप्रोत-
वृत्ते स्पष्टशरोऽयं स्पष्टकान्तिस्संस्कारयोग्यः (२) । तथा च सूर्यग्र-
हणे नतिसंस्कृतमध्यमशरः स्पष्टशरः (३) । एवं दृक्कर्मणि विम्बका-
न्तिवृत्तान्तरं ध्रुवप्रोतवृत्ते स्पष्टशरः (४) । तथा क्षितिजे विम्बविम्बो-
दयलज्ञान्तरमपि स्पष्टशरः (५) ।

(७) अक्षांशवशासाधितमाक्षवलनं, जिनांशवशासाधितमायनं,
तयोः संस्कारेण स्पष्टवलनम् ।

(८) विम्बोपरि कृतध्रुवप्रोतवृत्ते विम्बान्नाडीवृत्तावधिकः
स्पष्टापमः । विम्बोपरि कृतकदम्बप्रोतवृत्ते विम्बान्नाडीवृत्तावधिकः
स्पष्टान्यापमः ।

(९) एवं विम्बोपरि कृतकदम्बप्रोतभवृत्तयोः सम्पातः स्थान-
भोगप्रहृषद्वैर्व्यवहियते । तत्र स्थानगतध्रुवप्रोतवृत्ते स्थानान्नाडीवृ-
त्तावधिका मध्यमक्रान्तिः । स्थानगतकदम्बप्रोतवृत्ते स्थाननाडी-
वृत्तान्तरमन्यक्रान्तिरुच्यते ।

(१०) तत्र स्पष्टशरमध्यापमयोः संस्कारेण स्पष्टापमः । मध्यम-
शर मध्यमान्यापमयोः संस्कारेण स्पष्टान्यापमः ।

(११) रविचन्द्रकेन्द्रवद्धं यन्महद्वृत्तं तत्सितवृत्तम्, तत्र तयो-
रन्तरांशाः स्पष्टान्त रांशाः कथ्यन्ते । विम्बकेन्द्रिकनतांशा विम्बी-
यनतांशा उच्यन्ते ।

(१२) दृशः सम्बन्धि कर्म दृक्कर्म, येन कर्मणा स्थानीया प्रहा-
दृष्टियोग्या अर्थाद् विम्बोदयकालिका भवन्ति । तत्र क्षितिजनिष्ठविम्ब-
केन्द्रगतध्रुवप्रोतवृत्त-स्थानयोरन्तरमायनं भवृत्ते, तद्भ्रुवप्रोतक्षिति-
जवृत्तयोरन्तरं त्वाक्षं दृक्कर्मानयोः संस्कारेण स्थानक्षितिजान्तरं
भवृत्ते स्पष्टदृक्कर्मोच्यते । तत्र विम्बोपरि कृतध्रुवप्रोतवृत्तभवृत्तयो-
सम्पात आयनदृग्प्रहसंज्ञकः ।

(१३) विम्बोदयसमये यल्लग्नं तदेव विम्बोदयलग्नम् । विम्बास्त-
काले यल्लग्नं तदस्तलग्नम् ।

(१४) विम्बोदयलग्नमुदयक्षितिजात्पठितकालांशैर्ध्वं कृतं स-
द्योऽपमवृत्तप्रदेश उदयक्षितिजे लग्नः सद्योदयभानुः । एवमस्तक्षिति-
जादूर्ध्वं पठितकालांशमितान्तरे विम्बं कृतं सद्युदयक्षितिजे यः पृद्दे-
शो भवृत्तस्य लग्नः सोऽस्तभानुरुच्यते ।

(१५) सदोदितं तदेव विम्बं यस्याक्षदृक्कर्मास्यः पठितकालांशै-
भ्योऽधिका भवन्ति, वा यस्याहोरात्रवृत्तं पृष्ठक्षितिजात्सदैवोर्ध्वग-
तं, तस्य सदैवोदयः ।

॥ * ॥ इति संक्षेपत परिभाषाः ॥ * ॥



उदयास्ताधिकारः ।



अथ शरस्याद्युक्त्यमाह—

विवृत्तगानां विधुपूर्वकाणां
विम्बात्मकानां गणितप्रसिद्धिः ।
इपुं विना नैव भवेदिनोक्त्या
तत्साधनं तावदतः प्रवचिम ॥१॥

भक्तविघ्नौघशमनीं नत्वा देवीं, तथा गुह्यम् ।

उदयास्ताधिकारस्य लिख्यते भाष्यमुत्तमम् ॥१॥

विवृत्तं विमण्डलं । इनोक्त्या सौरोक्त्या, शेषं स्पष्टम् ।

अथ परमशरज्ञानमाह—

चन्द्रात् त्रिवन-रन्ध्रा-र्क-रसा-र्का-र्का दशाहताः ।

परेपुलिस्तिकाः सौरे कृतवारक्रमात् स्मृताः॥२॥

कृतो वाराणां क्रमः क्रमगणनं तस्मात् । ख्यादितः शनिपर्यन्तग्रहा-
णामित्यर्थः । अत्र प्रचलितवारगणनाक्रमवासना सूर्यसिद्धान्ते “म-
न्दादधः क्रमेण स्युश्चतुर्था दिवसाधिपाः ।” एतत्पद्योनोक्ताऽपि कक्षा-
क्रमभेदाद्यथा प्रथमं सृष्ट्यादौ रविवारस्ततो रविकक्षाधश्चतुर्थ-
कक्षाएग्रहस्य चन्द्रस्य वारो जातस्तत्परं तूर्ध्वं शनिकक्षाधस्तु-
तीयकक्षा(चन्द्रतश्चतुर्थकक्षा)स्थकुजस्य वार एव दिनक्रमगणना
सिद्ध्यति ।

अयान्यथोच्यते-रविवारस्य प्रथमत्वे ग्रहमुख्यत्वात् फोऽपि
विरोधस्तदनन्तरं प्रथमहोरेशस्यैव दिनपतित्वसिद्ध्या प्रथमोदयाद् द्विती-
योदयसमयावधि चतुर्विंशतिकालहोराणां गतत्वात्पञ्चविंशतितमा-
यां होरायामग्रिमोदयो युक्त्या सिद्ध्यति तत्र “होरेशाः पष्ठतः पष्ठः ।”

इति क्रमेण पूर्वदिने प्रथमहोरेष सूर्यस्तत्पर द्वितीयहोरेष शुक्रस्त-
तस्तृतीयहोरेषो बुधस्ततश्चतुर्थहोरेषश्चन्द्र एव पञ्चविंशतमहोरेष—
श्चन्द्र एवाग्रिमदिनप्रथमहोरेष सिद्धयति, तेन रविपारात्पर चन्द्र
स्य धार । एव दर्शितयुक्त्या चन्द्रादनन्तर कुजपार आयाति तेन
सर्वमुपपन्नमिष यासना प्रथमयासनापेक्षया चित्ततलस्पर्शकारिणी
वर्त्तते इति ।

अथेष्टशरानयनमाह—

सपातमन्दस्फुटखेटद्वोज्या
परेपुमौर्व्या गुणिता विभक्ता ।
स्वशीघ्रकर्णेन कुजादिकानां
त्रिभज्यया शीतरुचेः फलस्य ॥३॥
चापं, रुलाद्यो विशिखः स्फुटः स्यात्
सपातमन्दस्फुटगोलद्विज्जः ।
स्फुटग्रहान्नैव कथंचिदेवं
कार्यं शरस्थानयनं बुधेन्द्रैः ॥४॥

अत्र भट्टताद्यायता लम्परूपेणान्तरेण विमण्डले ग्रहस्तिष्ठति तावत्
शर इति सद्भा । तथा भण्डलविमण्डलयो सम्पात पात इत्युच्यते, तत्र
स्वितस्य गृहस्यान्तराभावाच्छराभावा । ततो नरत्यशान्तरे तद्वृत्तयो
परमान्तर परमशरमातम् । तच्च त्रिज्यातुल्ये विम्बोयकर्णे वेधेन ज्ञात-
मादी, त्रिज्यातुरयो विम्बोयकर्णस्तु कक्षावृत्तप्रतिवृत्तागोलीयो यौग
प्रदेशरूपेऽन्त्यकलार्धकोटिज्याज्यासाधोत्पन्नवृत्ते गृहे सति भवति,
तत्र कर्णत्रिज्ययो समत्वाद्गृहगोलीयशरज्यामितैत्र त्रिज्यागोलीय
शरज्या स्यात् ।

अथ गृहास्तु निरयणमेवादित आगच्छन्ति । तत एव विलोमेन
पातो भ्रमति । तेन सपातगृहाच्छरणयन युक्तम् । परन्तु चापजात्येषु
कर्णादेवानुपातकरणोचितत्वाद्दत्र पातस्थानाद्द्विम्बपर्यन्त ये विमण्ड-

लोयभुजांशास्तस्मादेव शरः साध्यः, परमत्र विमण्ड्रीयभुजांशा न शायन्ते, विम्बोपरिगतकदम्बप्रोतवृत्तप्रतिवृत्तसम्पातबिन्दुभुजांशाः शरक्षेत्रे कोटिरूपा अपि न तावज्ज्ञायन्ते, यत्स्त्रिज्यागोलोपलम्बस्पर्शप्रहविम्बोपरिगतकदम्बप्रोतवृत्तभ्रूत्तयोः सम्पाते भूकेन्द्राद्यारेखा सा वर्धिता सती शरसाधनार्हमन्दस्पर्शग्रहगता न भविष्यति, त्रिज्यागोलीयग्रहगोलीयकदम्बप्रोतवृत्तभ्रूत्तयोर्विभेदात् । तत्र ग्रहगोलीयशरज्या तद्भ्रूत्तभ्रूत्तलङ्घययोगरेखारूपं वा तस्तत्र गणितागत-शरसाधनार्हमन्दस्पर्शग्रहयोरन्तरज्ञानमावश्यकम् । यदि केनापि विधिना शरसाधनार्हमन्दस्पर्शग्रहभुजांशाज्ञानं भवेत्तदा परमशरमानं मध्यावयवं मत्वा चापजात्यत्रिसकावयवसिद्धान्तेन विमण्डलीयभुजांशाज्ञानं भवत्येव, अथ किं तत्साधनायासेन प्रतिवृत्तीयभुजांशानेव मध्यावयवं प्रकल्पयेत्शरज्या ज्ञानं भवति, परं ते प्रतिवृत्तीयभुजांशा ज्ञाता एव नहि सन्ति, कथं तद्वशादिष्टशरसाधनम् । भास्कराचर्येण तु उद्घोषस्यं विचिन्त्य 'प्रतिमण्डलगता वा विमण्डलगता भुजांशा ग्राह्याः' इति प्रतिपादितम् । वस्तुतस्तेन च प्राचीनानां मते परमापममितपरमान्तरवतोर्भवृत्तविषुववृत्तायोरिष्टस्थलीयविषुवांशभुजांशान्तरप्रमितोदयान्तरचर्वात्यागदर्शनात् स्वयं परमापमापेक्षयाऽत्यल्पपरमशरमितपरमान्तरवतोर्विमण्डलभवृत्तायोरिष्टस्थलीयभुजांशान्तरत्यागोपेक्षा कृतैति मन्ये । प्रकृतग्रन्थकारेण तु तदन्तरसाधनधैर्यस्यं विचिन्त्य 'गणितागता ग्राह्या विमण्डले एवागच्छन्तीत्युक्तम्' परमेतदतीवासमीचीनम् । आस्तां तावत्परमतस्यैत्यवर्णनम् । अथेष्टशरानयने भट्टेन शीघ्रकर्णेग्रहणं कृतं तदपि नो युक्तम् । वस्तुतो विम्बोयकर्णानुशातादेव त्रिज्यागोले इष्टशरज्या सिद्धयति । भट्टेन तु विम्बोयकर्णसाधनं कुत्रापि न कृतम् । म०म०प० चापूर्वेयशालिभिस्तु विम्बोश्चप्रोतवृत्तं कृत्वा शीघ्रकेन्द्रादीष्टशरांशवशाच्चापजात्येन विम्बोश्चप्रोतवृत्तीयकेन्द्रांशाः साधिताः ।

ततः शीघ्रकर्णसाधनवत्केन्द्रांशोर्यः कर्णः स एव विम्बोयकर्णः । तत्रोच्चात्त्रिज्यावृत्तं यत्तद्विज्ञातं फल्यम् । तत्रोच्चमागार्धं विक्रं ८ स्थाक ।

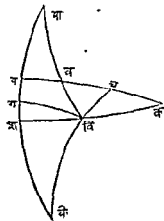
नीचभागार्धे विक ७ स्थाक, इयपि विवेचितम् । अथ म म प श्रीसुधा
 फरद्विवेदिभिस्तु विम्बीयकर्णज्ञान यथा कृत, तथोच्यते स्थानीय-
 कर्णशरस्पर्शरेखायोर्बर्गयोगमूल शरस्पर्शरेखाप्राङ्मुखेन्द्रावधि अन्य-
 कर्णसङ्गम् । तथा त्रिज्योनशरच्छेदनरेखाखण्ड द्वितीयोऽप्यव ।
 विम्बीयकर्णस्तृतीय । अत्रान्यकर्णस्य तथा त्रिज्योनशरच्छेदन
 रेखायाश्च माने ज्ञाते एव, यदि तयोस्तर्गतकोणमाने ज्ञायते
 तदा तन्मित धरणिसमुच्च कोण मत्वा सरलत्रिकोणमित्या
 साधित भूमानमेव विम्बीयकर्ण स्यात्तत्र शरच्छेदनरेखा शीघ्रान्त्यफ
 लज्याऽन्यकर्णोतित्रिभिरवयवैर्यदेक त्रिभुज तत्र शाघ्राऽन्त्यफलज्या
 भूमि कल्प्या, तत सरलत्रिकोणमित्यैव तज्ज्ञातव्यकोणमाने ज्ञात स्यात्
 तेनोपपद्यते तत्प्रकार । “कर्णाग्र पुस्पर्शरेखाशुर्कर्णहृत्योर्योगाः मूलम
 न्या श्रुति स्यात् । कर्णाग्रे पुच्छेदनान्यश्रुती ये तन्मध्यास्त्रस्थस्त्रजोऽत्र
 प्रसाध्य । त्रिज्याच्छेदनयोर्निशेषमपर कणस्तथैतौ भुजौ तन्मन्या
 स्त्रमितिस्तु पूर्वजनिता मध्यास्त्रतुल्या तत । साध्या भूमिमितिर्भवे स्फु
 टतम द्वाक्कर्णमाने ततश्चैतत्स्थानजकर्णमानवशतो वाणावयोध
 स्फुट ॥” इति ॥ अथ तदन्तरज्ञान क्रियते—ग्रहगोलकेन्द्रात् त्रिज्यागो
 लीयस्पर्ष्टग्रहस्थानगतार्या रेखाया ग्रहगोलकेन्द्राद्या लम्बरेखा सा

फलज्यासमा= $\frac{\text{उयास्पर्के} \times \text{ज्याशीघ्र}}{\text{त्रि}}$, अत्र त्रिज्यागोलीयस्पर्ष्टग्रहस्था

नगतरेखा प्रतिवृत्तस्य पूर्णज्यारूपिणी, तेन तल्लम्बमूलादुभयतस्तस्या
 खण्डे तुल्ये (३३) फलकोटिज्यामिते च फलिते । अथ सा फलज्या
 रेखा वर्द्धिता सती यत्र प्रतिवृत्ते लग्ना तदुचिन्दु केन्द्र प्रकल्प्य फल
 कोट्य शीघ्रवृत्त प्रतिवृत्तगोलोपरि भवेत्तन्निम्न तत्पूर्णज्याग्रहयगतम
 धाद्रूणितागतमन्दस्पर्ष्टग्रहगत भवति । अत्र विम्बाद्धितफलज्यारेखाया
 कृता लम्बरेखाऽपि फलज्या मूलेऽर्थात्फलज्यातत्पूर्णज्यायोगविन्दुवेव
 निपतिष्यति घरातल्लोपरि लम्बकरणोपपत्तित्रिचारेण । अतस्तत्फल
 कोटिज्यावृत्त विम्बगतश्च सिद्धम् । तत्र यथा पापगशके प्रतिवृत्तम् ।

पावर्वि = विमण्डलम् । के = केन्द्रं फलकोटिवृत्तस्य । क = कदम्बम् ।
विम्बम् = वि, श = स्थानम् = शरसाधनार्हमन्दस्फष्टग्रहः । ग = गणि-
तागतमन्दस्फष्टग्रहः । गर्वि = फलकोटिवृत्तम् । अत्र 'के' केन्द्रोन्नयत्यं-
शज्यासार्धकृतं वृत्ताम् = कचवप. तत्र : 'केग = फकी, ∴ गप = फलम् = विच ।

तत्र 'ग' गणितागतमन्दस्फष्टग्रहे
'गप' फलसंस्कारेण 'प' ग्रहो ज्ञायते,
ततः पाव = तद्विमण्डलीयभुजांशज्ञानम् ।
तथा पव = तच्छरज्ञानं जातम् । तत्को-
टिः = वक, तस्या अपि ज्ञानं जायते ।
एवं ∠ पावप कोणज्ञानं कृतम्, तत्र
∠ पावप = ∠ विवक, अथ विवच त्रि-
भुजे त्रिकोणमित्या —



$$\text{ज्यावर्षि} = \frac{\text{ज्याफ} \times \text{त्रि}}{\text{ज्या} \angle \text{विवच}}, \text{ अतो 'वर्षि'}$$

चापज्ञानं जातम्, तत्र पाव, वर्षि चापयोः संस्कारेण पावर्षि = विमण्ड-
लीयभुजांशज्ञानं जातम् । ततः 'शवि' = इष्टशरज्ञानमपि तुल्येन जातम्,
अधुनाऽपि चैतदन्तरज्ञानाग्रहस्तदा कर्षिच, कशाप, चापजात्ययोर्ज्या-

$$\text{क्षेत्रसाजात्यादनुपातेन ज्यापश} = \frac{\text{ज्यावर्षि} \times \text{ज्याफश}}{\text{ज्या} \angle \text{क}} = \frac{\text{ज्याफ} \times \text{त्रि}}{\text{कोज्याश}}$$

अस्याध्यापं = पश, तत्र पग-विशोधनेन 'गश' अन्तरज्ञानं जातम् ।
प्रकारोऽयं गौरवप्रसक्त एव । अथास्य परमत्वं कुत्रेति विचार्यते
ग्रहगोलकेन्द्राच्छरकोटिज्या १ । शरज्यामूलाद्गणितागतमन्दस्फष्टग्रह-
गतं तत्पूर्णज्यायण्डम् २ । ग्रहगोलकेन्द्राद्गणितागतमन्दस्फष्टग्रहावधि

$$\text{त्रिज्या ३ । अत्रानुपातेनान्तरज्या} = \frac{\text{ज्यामपके} \times \text{उज्याश}}{\text{कोज्याश}}, \text{ अथ यत्र}$$

ज्यास्यके = त्रि, तत्रैव यदि श = पश, तदाऽत्र लब्धेः परमत्यमर्धात्कक्षा-
मध्यगतिपत्रे साप्रतिवृत्तमभाते यदा ग्रहस्थानं तत्रैव चैत्परमशरस्त-
वैषान्तरं परमम् । अथ प्रवृत्तमनुसरामि—

अथ चापजात्यसिद्धान्तेन ग्रहंगोलीयेष्टशरज्या—

$$= \frac{\text{ज्यापश} \times \text{ज्या} (\text{ग्र+पा})}{\text{त्रि}}, \text{ इय विम्ब्रीयकर्णाग्रे ऽतस्त्रिज्याग्रे परिणा-}$$

$$\text{म्यते-त्रिज्यागोलीयेष्टशरज्या} = \frac{\text{ज्यापश} \times \text{ज्या} (\text{ग+पा}) \times \text{त्रि}}{\text{र} \times \text{त्रि} \times \text{कर्ण}}$$

$$= \frac{\text{ज्यापश} \times \text{ज्या} (\text{ग्र+पा})}{\text{कर्ण}}, \text{ एव सर्वेषां ग्रहाणां शरज्या त्रिज्यागो ले}$$

साधिता । तत्र चन्द्रकर्णस्य त्रिज्यासन्नत्वात्कर्णस्थले त्रिज्यैव गृहीता । परन्तु त्रिज्यागोलेपरिणतत्रिमण्डलस्य वृत्तत्वाभावात्तत्रैव स्पष्टग्रहस्य स्थितत्वात्स्पष्टग्रहाच्छरानयनं नाकारि भट्टेनेति स्पष्टम् । अतः शेषयासनाऽपि द्रष्टव्येतिदिक् ।

पातेऽथवा शीघ्रफलं विलोमं

कृत्वा विवृत्तस्फुटतरच तेन ।

युक्ताच्छरस्यानयनं विधेयं

यथोक्तरीत्योक्तशरेण तुल्यम् ॥५॥

अत्र पूर्वश्लोकोक्तयुक्तया शरसाधनयोग्यकेन्द्रशर्या = पा+मस्प = पा+स्पग्र ± विलोमशीघ्रफलम् = पा ± विलोमशीघ्रफल+स्पग्र, अथवा स्पग्र = मस्प ± शीफ, ∴ मस्प = स्पग्र ± शीफ,

तत्र शरसाधनार्हग्रहभुजाशर्या = मस्प+पा = स्पग्र ± शीफ+पा = स्पग्र+(पा+शीफ), अतः उपपन्नं सर्वम् ।

स्फुटं परेषुं परिगृह्य वाऽत्र

चलाख्यकर्णं त्रिभशिशिजिनी च ।

यथोक्तपाताख्यखगाच्छरो यो-

विधोरिवोक्तस्फुट एव भौमात् ॥६॥

अत्रत्रिज्यागोलीयपरमशरज्या = $\frac{\text{ज्यापश} \times \text{त्रि}}{\text{शीफ}}$ = स्पष्टशरज्या, तथा

शीघ्रकर्णं त्रिज्यामितं मत्वा विधोरिव भौमादीनां शरसाध्यम् ।

एतद्भावाभावं दर्शयन् दिङ्निर्णयमाह—

गोलसन्धौ तु ❀परमा परक्रान्तिज्यकामिता ॥

तद्भावोऽयनादौ साऽऽयनदिक्काऽऽयनाभिधा ॥१३॥

गोलसन्धेर्नवत्यंशेन कृतं ग्रहक्षितिजाख्यं घृत्तमयनप्रोतवृत्तमेव तत्क-
दम्बध्रुवयोरपि गतं भवत्येवातस्तयोरन्तरं जिनांशमितम् । अयनस्थ-
लात्रवत्यंशेन कृतं घृत्तं गोलसन्धिगतं स्थात्तत्रान्तराभावाद्बलनाभावः ।

ग्रहगतकदम्बप्रोतध्रुवप्रोतवृत्तयोरन्तर्गतांशा वा ग्रहक्षितिजे क्रा-
न्तिवृत्तनाडीवृत्तयोरन्तर्गतांशा आयनकलांशा इति । तत्र नाडीवृत्ता-
द्यदिक् क्रान्तिवृत्तं ग्रहक्षितिजे तद्विक्रमायनवलनमिति ।

अथ शरजवलनानयनमाह—

तच्चापं वलनं ज्ञेयं मथ विम्बावधीह ये ।

पातस्थानाल्लवास्तेषां शरांशानां च ये ज्यके ॥१४॥

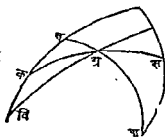
मिथः कोटिज्यकानिष्ण्यौ स्यातां हारगुणौ च तौ ।

त्रिज्या गुणगुणा हारोद्धृता, तचापसम्मितम् ॥१५॥

शरजं वलनं ज्ञेयं भवृत्तग्रहतो न तत् ।

यथोक्तपर्याणान्न कथंचिच्छीतगुं विना ॥१६॥

अत्र पा = पातस्थानम् । पास = क्रा-
न्तिवृत्तम् । फे = कदम्बम् । पात्र = विम्-
बडलम् । वि = विकदम्बम् । फप्र = वि-
म्बोपरिगतकदम्बप्रोतम् । विगु = विम्ब-
गतविकदम्बप्रोतम् । विकत = परमशर-
घत्तम् । विक = पश । प्रस = शर,
∴ फप्र = शको ।



अत्र विम्बोपरिघृतकदम्बप्रोतविकदम्बप्रोतवृत्तान्तर्गतकोणमानं
शरजवलनम् ।

❀ परम क्रान्तिनितिगानाविधाऽऽचार्ये वैधविधिनापलब्धा, तथा योफ जग-
न्नाथेन सम्राट् सिद्धाग्ते—

पूर्वाचार्यैः क्रांतिभागा त्रिनगल्याः प्रकीर्तिताः । तथा बण्डामगुणेन देशे

$$\begin{aligned} \text{तेन, कविग्रं त्रिभुजे, ज्या } \angle \text{ विगृह्य} &= \frac{\text{ज्या } \angle \text{ कविग्रं} \times \text{ज्याविक}}{\text{ज्या कग}} \\ &= \frac{\text{ज्या } \angle \text{ कविग्रं} \times \text{ज्यापश}}{\text{कोज्याइश,}} = \frac{\text{ज्या गूत} \times \text{ज्यापश,}}{\text{को ज्याइश}} \dots \dots \dots (१). \end{aligned}$$

अथ ∴ ज्यापश = $\frac{\text{ज्याइश} \times \text{त्रि}}{\text{ज्या 'पात्र'}}$ ∴ (१) अत्रोत्थापनात्,

$$\begin{aligned} \text{ज्या } \angle \text{ विगृह्य} &= \frac{\text{ज्या गूत,} \times \text{ज्याइश} \times \text{त्रि}}{\text{कोज्याइश} \times \text{ज्या 'पात्र'}} = \frac{\text{ज्या 'प्रत' } \times \text{ज्याइश}}{\text{कोज्याइश,} \times \text{ज्या पात्र}} \times \text{त्रि} \\ &= \frac{\text{गुण}}{\text{हार}} \times \text{त्रि। अत उपपन्नम् । एतदानयनं यथा सावर्भौमे (चं० प्र० } \\ &\text{अ० ६६ श्लो०) ।} \end{aligned}$$

सपातेन्दुकोटिज्यका चन्द्रबाणोत्क्रमज्योनराशित्रयज्याविभक्ता ।
परेष्वांशमौर्व्याऽऽप्तचापं लवाद्यं शरीयं भवेदुत्थलनं वै तदेतत् ॥

श्लोकोऽयं भट्टेन पुरतः सूर्यग्रहणाधिकारे ३१३ श्लो० वलिदाना-
र्धमानीतच्छाग इव निवेशितोऽथवा सापराधो जनो राजसभायां द-
ण्डार्थं यथा प्रवेश्यते तथैवात्र न्यस्त इति ।

यत्विहायनवत्प्रोक्तं सार्वभौमे शरोद्भवम् ।
गोलयुक्क्ययुतं तत्तु त्थाऽयमार्यवरैर्ध्रुवम् ॥१७॥
आयनानयने यस्मात्तत्कृता तु भ्रमण्डले ।
स्फुटगृहो गृहीतोऽस्ति शरीयानयने किल ॥१८॥
विमण्डले गृहीतोऽस्ति स एवेऽत्यमसंज्ञतम् ।
पातस्थानाद्भवते यद्भोगावध्यन्तरन्तु तत् ॥१९॥

यूनानसङ्के ॥ भागाख्यक्षिमिता क्रान्ति कला भूवाणसमिता । कामाग्रूला-
मकेनापि त्र्यक्षिभागा कलास्तथा ॥ पञ्चत्रिंशन्मिता क्रान्तिर्निश्चितैव स्वबु-
द्धिना । उलूकेगसर्शेन पुरे समरकन्दके ॥ क्रान्तिरप्राप्ता त्र्यक्षिभागा कलाभि-
सात्रिभिर्भुता । पृथक् क्रान्ति क्रमेणैव प्राप्ता वेधविशारद्रे ॥ राशौ धीजयसिद्धेन
प्राप्ता जयपुरे तथा । त्र्यक्षिभागमिता क्रान्तिर्वस्वक्षिकलिकास्तथा ॥”

एतद्भावाभावं दर्शयन् दिङ्निर्णयमाह—

गोलसन्धौ तु ॐ परमा परक्रान्तिज्यकामिता ॥

तदभावोऽयनादौ साऽऽयनदिङ्काऽऽयनाभिधा ॥१३॥

गोलसन्धेर्नवत्यंशेन कृतं ग्रहक्षितिजाख्यं वृत्तमयनप्रोतवृत्तमेव तत्क-
दम्यधुवयोरपि गतं भवत्येवातस्तयोरन्तरं जिनांशमितम् । अयनस्थ-
लाप्रवत्यंशेन कृतं वृत्तं गोलसन्धिगतं स्यात्तत्रान्तराभावाद्दलनाभावः ।

ग्रहगतकदम्यप्रोतधुवप्रोतवृत्तयोरन्तर्गतांशा वा ग्रहक्षितिजे क्रा-
न्तिवृत्तनाडीवृत्तयोरन्तर्गतांशा आयनकलांशा इति । तत्र नाडीवृत्ता-
धद्विक् क्रान्तिवृत्तं ग्रहक्षितिजे तद्विद्यमानवलयमिति ।

अथ शरजवलनानयनमाह—

तच्छार्पं वलनं ज्ञेयं; मथ विम्यावधीहृ ये ।

पातस्थानाल्लवास्तेषां शरांशानां च ये ज्यके ॥१४॥

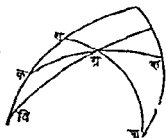
मिथः कोटिज्यकानिघ्न्यौ स्यातां हारगुणौ च तौ ।

त्रिज्या गुणगुणा हारोद्भृता, तथापसम्मितम् ॥१५॥

शरजं वलनं ज्ञेयं भवृत्ताग्रहतौ न तत् ।

यथोक्तपर्याणान्न कथंचिच्छीतगुं विना ॥१६॥

अत्र पा = पातस्थानम् । पास = क्रा-
न्तिवृत्तम् । फे = कदम्यम् । पाप्र = विम-
ण्डलम् । वि = विकदम्यम् । फप्र = वि-
म्योपरिगतकदम्यप्रोतम् । विगु = विम्य-
गतविकदम्यप्रोतम् । विफत = परमशर-
धुत्तम् । विफ = परा । प्रस = शर,
∴ फप्र = शरजे ।



अथ विम्योपरिष्ठतपदम्यप्रोतविकदम्यप्रोतवृत्तान्तरं तर्कोपमानं
शरजवलनम् ।

ॐ परम क्रान्तिमितिनां विधाऽऽर्षे वैधविधिनीपलन्त्या, तथा शोकं जग-
न्नाथेन शरार्थसिद्धान्ते—

प्राञ्चर्षेः क्रांतिभागा तिनयन्ध्याः प्रकीर्तिताः । तथा कलानगूढेन देसे

वृत्तोपरिलम्बरूपत्वाच्च । अथ 'दसध' त्रिभुजे चापीयत्रिकोणमित्या
 = ज्यादध = $\frac{\text{ज्यासद} \times \text{ज्या} \angle \text{दसध}}{\text{ज्या} \angle \text{सधद}}$ = $\frac{\text{कोज्याचअ} \times \text{ज्याजि}}{\text{ज्याआद्य}}$,

अस्याश्चापाशा = दध ते चद = ६६° एभिर्युक्तास्तदा चध = चलित
 ध्रुवमस्य स्पष्टान्यापमाशा । तत चलध' चापीय त्रिभुजे ज्याचल
 = $\frac{\text{ज्याधच} \times \text{ज्या} \angle \text{घधल}}{\text{ज्या} \angle \text{चलध}}$ = $\frac{\text{ज्या} (६६^{\circ} + \text{चअ}) \text{ज्याआद्य}}{\text{त्रि}}$

= ज्यास्पका, अत उपपन्न सर्गम् । अथराऽत्र 'च' चलितध्रुवात् कध्रुः
 अथनप्रोतवृत्तोपरि इत लम्बवृत्त गोलसधिगतमेव भवेत्ततोऽनुपातेन
 चस = आद्य, तत्पर सर्गं सुगमम् । अत्र शेषरासनाऽपि निलोक्येति ।
 अथवा पुनस्तानेराह—

क्रमोत्क्रमज्याकृतियोगमूलं चलांशजंतद्गुणिता जिनज्या
 त्रिज्योद्धृता तदलचापमत्र द्विभ्रं लवाद्यं खनवच्युतं वा
 अत्र ध्रुवमस्य चलाशज क्रमज्योत्क्रमज्ययोर्वर्गयोगमूल तत्पूर्णज्या
 जाता तदर्धं तु चलाशार्धज्या ततोऽनुपातेन $\frac{\text{ज्या} \frac{1}{2} \text{चअ} \times \text{ज्याजि}}{\text{त्रि}} =$
 ज्या $\frac{1}{2}$ ध्रुवचाप अतोऽस्याश्चाप द्विगुण जातम् = ध्रुव, तत्कोटि =
 चल, = चलध्रुवस्पष्टापमाशा जाता । इत्युपपन्नं सवम् ।

विदन्ति ये गोलसुमूक्ष्मतर्यं
 तैरन्यथैवानयनं तु कार्यम् ।
 विम्वस्फुटन्नान्तिभवांशकानां
 चान्यस्फुटन्नान्तिभवांशकानाम् ॥२६॥
 चलांशकैः संस्कृतखेचरस्य
 कोटिज्यका स्वेपुजकोटिमौर्व्या।
 निघ्नी त्रिमौर्व्या तिहृतासचाप-
 लबोनखाङ्का लवपूर्वरुः स्यात् ॥३०॥

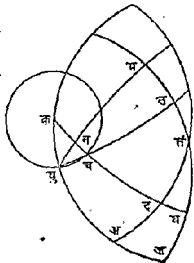
चापं स्फुटाद्यापमभागकाः स्युः

स्थानच्युते ऽपि ध्रुवभेऽस्य नूनम् ॥२७॥

नाडीवृत्तस्य पृष्ठकेन्द्रे ध्रुवतारा नास्तीति प्रत्यक्षदिनद्वयधेयाभ्या-
यते, तेन तत्पृष्ठकेन्द्रादन्तरितध्रुवस्य स्पष्टापमः साध्यते ।

ध्रुव = जिनवृत्तम् । क = कदम्बं । कध्रुवज = अयनप्रोतवृत्तम् ।
जधत्तलप = नाडीवृत्तम् । अदत्तं = मान्तिवृत्तम् । कनचदध = चलित-
ध्रुवगतं कदम्बप्रोतवृत्तम् । च = चलितध्रुवमम् ।

अत्र यो हि स्पष्टलक्षितो
ध्रुवः, स च नास्ति यथार्थ-नाडी
वृत्तपृष्ठकेन्द्रात्मकः । तथा चो-
क्तं ग्रन्थकर्त्रा मध्यमाधिकारे-
“ध्रुवतारां स्थिरां प्रत्ये मन्य-
न्ते ते कुतुब्धयः ।” परन्तु तच्च
लनं कदम्बाजिनवृत्ते भयती-
त्यतः ‘च’ विन्दो यथा चलित-
स्पष्टलक्षितध्रुवमं वर्तन्ते, तदु-
परिगतं स्थिरध्रुवश्रीवृत्तं
यत्र नाडीवृत्ते ‘त’ विन्दो
लनं ततः ‘च’ पर्यन्तम् = तच्च
= चलितध्रुवस्पष्टापमांशाः, तेषामेवानयनमत्र क्रियते ।



अथ ‘चकध्रु’ चापीयसमद्विधादुक्ते ‘ध्रुवप’ वृत्तं कच वृत्तोपरि ल-
म्बरूपं दृश्यम् । ततः कचदध कध्रुन त्रिभुजयोः साजातपाद्नुपातेन पा
‘कध्रुन’ चापजात्ये कोणानुपातेन ज्या ध्रुन = $\frac{\text{ज्याजघ} \times \text{ज्याकध्रु}}{\text{ज्याकज}}$
= $\frac{\text{ज्याजलारा} \times \text{ज्याजि}}{\text{त्रि}}$, अस्याद्व्यापम् = ध्रुन, एतत्कोट्यंशाः = नप =
८ पधन, तत्रदच ‘ध’ विन्दुतो नचर्मदद्, तस्यप्रपगतत्वात् कनच

क्रान्तिः स्फुटा स्यात्परमस्फुटाख्य-

क्रान्त्यंशदिग्बिम्बखगस्य दिक्स्था ।

द्रष्टव्य पूर्वशेषम् । अत्र गोविस' त्रिभुजे ज्या \angle विगोस = $\frac{\text{त्रि} \times \text{ज्याविंश}}{\text{ज्याविंशो}} = \frac{\text{त्रि} \times \text{ज्याश}}{\text{ज्या त्रिंश}}$, एतद्यापमान क्रान्तिवृत्तचलवृत्तयो परमान्तरमयनप्रोतवृत्ते भवति । अथात्र नाडीभवृत्तयोर्मध्यगते 'गोवि' चलवृत्ते सति साधितैतद्यापजिनाशयोरेन्तरेण तत्परमान्तर जायते । तथा भवृत्तविपुत्रद्वृत्तयो वह्निगते चलवृत्ते तच्चापजिनाशयोयोगेन तत्परमान्तर नाम तात्कालिकपरमस्पष्टापम स्यादत —

$\frac{\text{ज्या स्प प अ} \times \text{ज्यागोवि}}{\text{त्रि}} = \text{ज्या इ स्प क्रा, परन्तु इद परमस्पष्टापममान}$

सदोपयोगयोग्य न बोध्य, प्रतिक्षण चलवृत्तस्य चलत्वात् । अत्र नाडी-वृत्ताद्यद्विक् चलवृत्ता तद्विक् परमापममानमिष्टापममानमपि ज्ञातव्यम् । सर्वमुपपन्नम् ।

अथ स्पष्टान्यापमानयनमाह —

एवं हि बिम्बगू हजज्यकाग्नी

परस्फुटक्रान्तिलवज्यकैव ॥३५॥

सत्रिगू हद्युज्यकया हृताऽऽस-

चापं स्फुटान्यापमकः पुरोक्तः ।

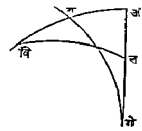
खेटोक्तरीत्यैव हि बिम्बखेटा-

दपीह सर्वं गणितं प्रसाध्यम् ॥३६॥

अत्र गोत्र = क्रान्तिवृत्तम् । गोलअ = नाडीवृत्तम् । वि = प्रहबिम्बम् । विप्रअ = बिम्बोपरिगतकदम्बप्रोते स्पष्टाऽन्यापम । विल = बिम्बगतध्रुवप्रोते स्पष्टापम ।

अथात्र विअल' त्रिभुजे ज्या विअ

$$= \frac{\text{ज्याविल} \times \text{त्रि}}{\text{ज्या } \angle \text{ विअल}} = \frac{\text{ज्यास्पत्रा} \times \text{त्रि}}{\text{ध्रुज्या} (\text{प्र} + १)}$$



विम्बग्रहस्त्वाद्यपदे चलाख्यग्रहे तथा द्वयादिपदक्रमेण ।
भाद्रांशशुद्धः सहितोऽथ भाद्रैल्लवैस्तथा स्याद्भ्रगणांशशुद्धः

लवाः खरामैर्विहृता विलब्धं
गृहादिकोऽसौ चलवृत्तगः स्यात् ।
आदौ तथाऽन्ते च पदस्य विम्ब-
चलाख्यखेटौ समभांशसंस्थौ ॥३२॥

अत्र प्रथमश्लोकोऽवतरणिकाठपत्यात्सुगम एव । तदग्रे तु
वासनोच्यते-विम्बोपरि गतं गोलसन्धिम्रोतवृत्तं कार्यन्तञ्चलवृत्तन्तत्र
गोऽसन्धितो विम्बावधि तच्चलवृत्तीयभुजांशाः कर्णांशाः इष्टशरंशाः
भुजांशाः । भवृत्तीयभुजांशाः कोट्यंशाः । अत्र भुजकोटिज्याकोटि-
कोटिज्याघातस्त्रिज्याकर्णकोटिज्याघातसप्त इत्यनेन-

त्रि×कोज्याविप्रमु=कोज्याभवृभु×कोज्यांश,

∴ कोज्याविप्रमु = $\frac{\text{कोज्याभवृभु} \times \text{कोज्यांश}}{\text{त्रि}}$, शस्याश्चापकोट्यंशा गोल.

सन्धितो विम्बावधि चलवृत्ते भुजांशाः प्रथमपदे स्युः । द्वितीयादिपदेषु
सम्पातानुरोधेन भुजांशसाधनं सुस्पष्टम् । शेषञ्च सुगममिति ।

अथ स्पष्टापमसाधनप्रकारमाह—

त्रिज्याशरज्यानिहतिस्तु विम्ब-
ग्रहस्य मूर्ध्या विहृताऽऽप्तचापम् ।
स्यात्स्वेषुद्रिक्कः परमः शरोऽसौ
विम्बग्रहस्याथ चलग्रहस्य ॥३३॥
गोलस्थितेनैव परापमेन
सुसंस्कृतः स्पष्टपरापमः स्यात् ।
तज्ज्याऽथ विम्बग्रहज्ज्याकात्री
त्रिभज्याऽऽप्ता फलचापमत्र ॥३४॥

क्रान्तिः स्फुटा स्यात्परमस्फुटाख्य-

क्रान्त्यंशदिग्विम्बखगस्य दिक्स्था ।

द्रष्टव्य पूर्वक्षेत्रम् । अत्र गोविस' त्रिभुजे ज्या \angle विगोस = $\frac{\text{त्रि} \times \text{ज्याविंश}}{\text{ज्याविंश}} = \frac{\text{त्रि} \times \text{ज्याश}}{\text{ज्याविंश}}$, एतच्चापमान क्रान्तिवृत्तचलवृत्तयो

परमान्तरमयनप्रोतवृत्ते भवति । अथात्र नाडीभवृत्तयोर्मध्यगते 'गोविं' चलवृत्ते सति साधितैतच्चापजिनाशयोरन्तरेण तत्परमान्तर जायते । तथा भवृत्तविपुत्रद्वृत्तयो चहिगते चलवृत्ते तच्चापजिनाशयोर्योगेन तत्परमान्तर नाम ताःकालिकपरमस्पष्टापम स्यादत —

ज्या स्प प अ \times ज्यागोविं $\frac{\text{त्रि}}{\text{त्रि}} = \text{ज्या इ स्प का, परन्तु इद परमस्पष्टापममान सद्योपयोगयोग्य न बोध्य, प्रतिक्षण चलवृत्तस्य चलत्वात् । अत्र नाडी वृत्ताद्यदिक् चलवृत्ता तदिक परमापममानमिणापममानमपि ज्ञातव्यम् । सर्वमुपपन्नम् ।$

अथ स्पष्टान्यापमानयनमाह —

एवं हि विम्बगू हजज्यकात्री

परस्फुटक्रान्तिलवज्यकैव ॥३५॥

सत्रिगू हद्युज्यरुया हृताऽऽप्त-

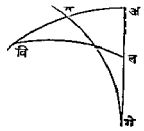
चापं स्फुटान्यापमरुः पुरोक्त' ।

खेटोक्तरीत्यैव हि विम्बखेटा-

दपीह सर्वं गणितं प्रसाध्यम् ॥३६॥

अत्र गोत्र = क्रान्तिवृत्तम् । गोलअ = नाडीवृत्तम् । विं = ग्रहविम्बम् । विग्रअ = विम्बोपरिगतकदम्बप्रोते स्पष्टान्यापम । विल = विम्बगतध्रुवप्रोते स्पष्टापम ।

अथात्र विअल' त्रिभुजे ज्या विअ $\frac{\text{ज्याविल} \times \text{त्रि}}{\text{ज्या} \angle \text{विअल}} = \frac{\text{ज्यास्पका} \times \text{त्रि}}{\text{द्युज्या} (\text{प्र} + ३)}$, अत्र ज्यास्पका



$$= \frac{\text{ज्यापस्पका} \times \text{ज्याविगो}}{\text{त्रि}}, \therefore \text{ज्याधिभ} = \frac{\text{ज्यापस्पका} \times \text{ज्याविगो} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि} \times \text{द्युज्या} (\text{गु} + ३)}$$

$$= \frac{\text{ज्यापस्पका} \times \text{याविगो}}{\text{द्युज्या} (\text{गु} \times ३)}, \text{अस्याश्चापं स्पष्टान्यापम इत्युपपन्नं सर्वम् ।}$$

अथ स्पष्टापमस्पष्टशरयोः प्रदेशमाह—

एवं नाड्याह्वयाद्बिम्बावधिः स्पष्टापमः कृतः ।

व्यस्तसंस्कारतः खेटापमस्यात्र स्फुटः शरः ॥३७॥

यत्र तत्र स्थितग्रहविम्बकेन्द्रगतध्रुवप्रोतवृत्तनाडीवृत्तसंपाताद्बिम्बावधि तस्मिन्नेव ध्रुवप्रोतवृत्ते स्पष्टक्रान्तिलयाः । अत्र मध्येषां खेटापमस्य व्यस्तसंस्कारतः स्पष्टशरो नाम विम्बीयाहोरात्रवृत्तस्थानीयाहोरात्रवृत्तयोर्ध्रुवप्रोतवृत्तीयान्तरमितः स्पष्टशर इति ।

अथ भास्कराचार्योपरि साक्षेपमाह—

शिरोमणौ प्रकाराभ्यां साधयित्वा शरं स्फुटम् ।

स्फुटापमः कृतस्तस्य व्यभिचारोऽस्ति हि क्वचित् ॥३८॥

प्रकाराभ्यां “त्रिज्याधर्गादयनवलनज्याकृति प्रोञ्जय मूलम्” इत्याद्युक्ताभ्याम् । शेषं स्पष्टम् ।

त्यक्त्वा गोलायनार्द्धि वै सर्वतः खनवेपुगे ।

कदम्बभे स्फुटक्रान्तिज्याऽत्यल्पद्युज्यकासमा ॥३९॥

धस्तुभूताऽपि तद्रीत्या नायात्येवं स्थलान्तरे ।

व्यभिचारोऽपि तेनासत्तत्कृतं गणितं किल ॥४०॥

* अत्र विशेषोक्तः प्रश्नः ।

चेदायनाख्यं वलनं त्रिभुजं शरं स्फुटं मे वदसि द्रुतं वै ।

मन्ये तदाऽहं गणकारविन्दप्रोद्बोधनेऽन्यो भुवि भास्करोऽसि ॥

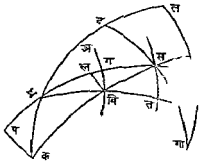
अस्य तत्कृतो भङ्गश्च ।

ग्रहविम्बीयध्रुवज्यायाः कृतेः शोभ्याऽपमज्यका ।

कृतिः सत्रिभुजस्य तत्पदेन विभाजिता ॥

द्युज्यकामध्यशरयोर्घातः स्पष्टशरो मनेत् ॥

अत्र ग्रसगाद्भास्करोक्तस्पष्टश
रसाधनोपपत्ति प्रदर्श्यते--तत्र
गोथसद = क्रान्तिवृत्ताम् । गोण =
नाडीवृत्ताम् विं = ग्रहविम्बम् ।
फ = कदम्ब । ध्रु = ध्रुवस्थानम्
तस = स्थानीयाहोरात्रवृत्तम् ।
विगभ = विम्बीयाहोरात्रवृत्तम् ।
विल = लम्बवृत्त स्थानीयध्रुवप्रोतवृत्तोपरि विम्बत । स' स्थाना
न्नवत्यशब्दासार्धेन दृत वृत्तम् = कप = ग्रहक्षितिजसङ्गम् ।



अत्र विम्बीयाहोरात्रवृत्तनाडीवृत्तयोरन्तराले कस्मिन्नपि ध्रुव
प्रोते स्पष्टा क्रान्ति । स्थानीयाहोरात्रवृत्तनाडीवृत्तयोर्लम्बरूपान्तर
मध्यमापम, स च येन ससृष्ट सन् स्पष्टापमो भवेत्स एव क्रान्तिस
स्कारयोग्य स्पष्टशरार्था द्विम्बीयाहोरात्रवृत्तस्थानीयाहोरात्रवृत्तयो
रन्तर कस्मिन्नपि ध्रुवप्रोतवृत्ते भवति । अथ तत्साधनमुच्यते—
सलवि सकप चापजात्ययोर्जात्यक्षेत्रसाजात्यात्—

$$\frac{\text{कोज्यार्पक} \times \text{ज्यासनि}}{\text{ज्यासक}} = \frac{\text{यण्डि} \times \text{ज्यामश}}{\text{त्रि}} = \text{भुजकोटिव्यासाधपरिणता}$$

लस चापज्या, नेय 'गस'स्पष्टशरज्यासमाऽर्थान्नोत्प्रेन्द्रात् स्थानीय
ध्रुवप्रोतवृत्तलम्बवृत्तयो सम्पाते ल विन्दौ गताया त्रिज्यारेखाया 'वि'
ग्रहविम्बाद्या लम्बरेखा, तथा विम्बादेव स्थानगतत्रिज्याया या लम्बरेखा,
तद्वृत्तमूलवद्धरेखाऽनुपातागता । यदीय त्रिज्याव्यासार्धे परिणाम्यते ।
तदा लस चापज्या भवेत्परन्त्वस्या स्थितौ 'गस'स्पष्टशरात्
लस' चापस्याधिकत्वात् नाडीक्रान्तिवृत्तयोर्मध्यस्थविम्बे स्पष्ट-
शरचापात् त्रिज्यापरिणतभास्करोक्तफलचापस्यात्पत्वाद्भास्करेणानु-
पातागत फल यथास्थितमेव रक्षितम् । यद्यत्र 'विसग' चापत्रिभुजमा-
यनदृक्कमसाधनक्षेत्रत्सरेल तेन स्वीकृत भवेत्तदा स्पष्टपान्तरादलक्षित
शुद्ध्या कथमपि तद्युक्तप्रायो भवेत्परन्तु भास्करेण कोणानुपात प्रायो-
न दृत कुत्रापि ।

अथ स्पष्टतया भास्करोक्तफलप्रदर्शनाय स्थानीयध्रुवप्रोतवृत्तभूत-
ले क्षेत्रं विलिख्यते अत्र ध्रुवगस्थव =

स्थानीयध्रुवप्रोतवृत्तम् । स्थ = स्थानम् ।

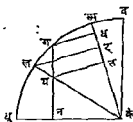
ल, ग, फ, पूर्वोक्तसंकेतितस्थानानि ।

यिन्नात्स्थानीयध्रुवप्रोतभूतले लम्बरे-

खाया मूलम् = य, ∴ यत = भाउफ,

अधोपर्युक्ताचापक्षेत्रद्वयमध्येऽनुपातेन

ज्या भाउफ × ज्या मश
ज्यालंबु = $\frac{\text{ज्या भाउफ} \times \text{ज्या मश}}{\text{उपात्रि}}$, अतोऽस्याः कोटिज्या = यके, ततः केयत,



केलद् त्रिभुजयोः साजात्येन लद = $\frac{\text{यत} \times \text{त्रि}}{\text{यके}}$ =, अस्याश्चापम् = लस्थ

तत्र ∴ लस्थ + स्थव = वल, अस्याः कोटिः = लध्रु = ∠ लकेन,

= फ, अथ यनके त्रिभुजे नके = ज्या गघ = ज्या स्पका =

$\frac{\text{यके} \times \text{ज्या} \angle \text{नयके}}{\text{ज्या} \angle \text{यनके}} = \frac{\text{कोज्यालंबु} \times \text{ज्याफ}}{\text{त्रि}}$, अथवा किमेतावता म-

हता प्रयायेन । 'ध्रुविस' चापाजात्ये ध्रुस, विस भुजौ क्रमे-

ण स्थानीयध्रुवाचापांश-मध्यमशरमितौ ज्ञातौ, ∠ विसध्रु = आ-

यनवलनं, धरणिसंमुखास्त्रं मत्या "भूकोटिजीवा त्रिगुणाहतोने"—

त्यादिना कोज्याध्रुविस = ज्यास्पका, अस्या ज्ञानं भवत्येव । तेनोपपद्यते

म० म पं० श्रीवापूदेवशास्त्रिचितम्पयम् । ग्रहस्यास्फुटकान्तिजीवेपु-

कोटिज्याकाष्ठी त्रिभज्याहताऽप्यो शरज्या । त्रिभद्युज्यकाष्ठी त्रिभज्या-

विभक्ता तयोः संसृतेः स्यात्स्फुटकान्तिजीवा ॥, इति

अथ तावत् तत्र भास्करोक्तया स्परा = $\frac{\text{य} \times \text{मश}}{\text{त्रि}}$, तत्र गोलस-

न्धौः यष्टि = पञ्चदश, तथा कदम्बस्य मश = ६०,

∴ स्परा = $\frac{\text{पञ्चदश} \times \text{त्रि}}{\text{त्रि}} = \text{पञ्चदश}$, एतच्चापेन संसृतो मध्यमापमो जा-

तः स्पष्टापमः = ० + पञ्चदश, तत्र ∴ म० अ = ० अतस्तत्र भास्करोक्तं

समीचीनमेव स्पष्टशरानयनम् ।

अथायनादौ तु तदुक्त्या स्पश = $\frac{य \times श}{त्रि} = \frac{त्रि \times त्रि}{त्रि} = त्रि$, यत
स्तत्र यष्टी = त्रि, स्पशचा = १०, तत्र मक्रा = जि, स्पक्रा =
१०-जि = पद्यु चा, अतोऽत्रापि तन्मतं साध्येत् ।

तेन 'त्यक्त्या गोलापनादि वै' इत्युक्तम् ।

इतोऽन्यत्र स्पश = $\frac{य \times त्रि}{त्रि} = यष्टि$ एतच्चापैतत्स्वलीयम्

ध्यमापमयो सत्कारेण तन्मते स्पक्रा = यचा ± मक्रा ज्यास्पक्रा
= ज्या (यचा + मक्रा) - (यद्यु + ज्याभाव × ज्याक्रा) $\frac{१}{त्रि}$

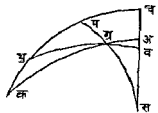
= $\frac{य \times द्यु}{त्रि} + \frac{ज्याभाव \times ज्याक्रा}{त्रि} = पद्यु + \frac{ज्याभाव \times ज्याक्रा}{त्रि}$,

इय परमालपद्यु ज्याधिका स्फुट दृश्यते तेन, कदम्बस्य प्रत्यक्षदृष्टपरमा
ल्पद्यु ज्यामिता स्पष्टापम या तु तदधिका सिद्धयति, अत स्तद्वर्णित
मसदिति । म-ये मध्ये ज्याचापयो रभेदचर्वाया कथय केति ।

गून्थकारः

अनोपपत्ति । ध्रुवाभ्या कदम्बाभ्या च चलवृत्त कार्ये, ते [सप्र]
क्रान्ति वृत्तस्य [प्र] ग्रहभोगचिह्नोपरि नेये, ते च नाडीवृत्ते यत्र स्पृ
ष्टे तत स्वस्ववृत्ते ग्रहभोगावधि स्वस्वकात्यशा, [ध्रुव] ध्रुववृत्ते
[प्रव] आद्यसङ्का । [कभ] कदम्बवृत्ते [प्रभ] अन्यसङ्का इति ।

[स] गोलसन्धी तयोरभाव [प]
अयनसन्धी तयो परमत्व [पच] जिना
शमितम्, क्रान्तिवृत्ते यत्र [प्र] ग्रहचि
ह्न, तत्सक्तकदम्बवृत्तनाडीवृत्तसपाते
[अविन्दौ] अन्यग्रहचिह्नम् ।



॥ ताभ्या [प्र अ] ग्रहाभ्या [ये] ग्रहक्षितिजे [नवत्यशीवृत्त] ते अपि
स्वस्वसङ्का [आवाग्यसङ्का] भवते । सत्रिभग्रहस्थाने, साङ्कग्रहस्थाने

॥ १० ॥ अत पर क्षोत्रसङ्कनिर्मातृशोषान्मध्ये कणविन्द्यासो न हतः ।

च सम्पातः । तत्रान्यग्रहचिन्हकुजे यथा नाड़ीवृत्तात् सत्रिभप्रचिह्नं स्वक्रान्त्यन्तरे ऽन्तरितं, तथा ग्रहसम्बन्धिकदम्बवृत्तमप्यन्तरितं तत्तुल्येऽन्तरे । तत्कदम्बवृत्तात् नाड़ीवृत्तं तु सत्रिभग्रहद्युज्या-चापांशैरन्तरितम्

तत्र कदम्बवृत्तं प्राग्वृत्तं कल्प्यं, नाड़ीवृत्तं नाड़ीवृत्त-मेव, सत्रिभग्रहद्युज्याचापांशाः परक्रान्त्यंशाः, आद्यक्रान्त्यंशाः स्पष्टक्रान्त्यंशाश्च क्रान्त्यंशा एव कल्पाः । अन्यक्रान्त्यंशाः स्पष्टान्यक्रान्त्यंशाश्च तत्र क्रमेण क्षेत्रांशाः ।

ध्रुवौ ध्रुवौ, (अ) अन्यग्रहचिह्नं गोलसन्धिरित्यन्यक्रान्तिस्पष्टक्रान्त्यो रानयनं यथोक्तमुपपन्नमुक्तक्रान्तिक्षेत्ररीत्या ।

एवं ग्रहसम्बन्धि कदम्बवृत्तं नाड़ीवृत्तम्, ग्रहसम्बन्धि ध्रुवप्रोतवृत्तं क्रान्तिवृत्तम् । आयनचलनं ग्रहचिन्हकुजे परक्रान्त्यंशाः । अन्यग्रहचिन्हकुजे सत्रिभग्रहक्रान्तिः क्रान्तिरेव; ग्रहात् ध्रुवावधि ग्रहद्युज्या-चापांशाः = क्षेत्रांशाः । ग्रहचिह्नं गोलसन्धिः । सत्रिभग्रहचिन्ह-साङ्गग्रहचिह्ने ध्रुवावित्युक्तायनचलनानयनमप्युपपन्नं क्षातेष्टक्रान्त्या परक्रान्त्यानयनरीत्या ।

“खेटकोट्यपमो धाहुर्विपमोऽन्यापमः स्मृतः ।

एकपाश्वर्यं परक्रान्तिः श्रुते रन्यत्र चासमः ॥

खेटापमोऽयनाख्यं च घटनं दि समस्त्विदम् ।

चतुष्कोणं ध्रुवश्चुस्यप्रैककोणोऽसमोऽन्यतः ॥”

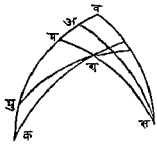
अथ स्पष्टक्रान्ति वासनाऽन्यप्रकारात्ता यथा ।

गोलसन्धिद्वयसकं चलवृत्तं घत्तदुग्रदयिभ्योपरि नेयम् । (एभ)

अयनमण्डले (एभ) प्राग्वृत्ततद्दृत्तयोःन्तरं परमशरः । प्राग्वृत्त-

नाड़ीवृत्तान्तरं (अ) परमापमो, नाड़ीवृत्ततद्दृत्तयोःन्तरं तु (ए)

परस्पष्टापमस्तत्र, (संप) चलवृत्तं
क्रान्तिवृत्तं कल्प्यं, क्रान्तिवृत्तं नाडी
वृत्तं शरत्सम्बन्धिक्षेत्रे । स्पष्टक्रान्तिस-
म्बन्धिक्षेत्रे तु नाडीवृत्तं वास्तवमेव,
चलवृत्तं क्रान्तिवृत्तं, तत्र (सप) वि-
म्बसम्बन्धिक्षेत्रांशा विम्बग्रहः स्यात्तथा
ध्रुववृत्ते तत्सम्बन्धिकान्त्यशाश्च स्पष्टात्प्यास्तेऽत्र साध्या गोलक्षे-
त्रप्रपञ्चकुशलैः ।”



अथ विम्बीयनतांशसाधनमाह—

वाणो यदा स्यात्त्रचरस्य तस्य दृग्वृत्तनम्रोन्नतभागजीवे । ।

विम्बोद्भवे तत्रयनं विनैव दृक्कर्मसिद्धिं कथयामि सूक्ष्मम्
लग्नोनितं सत्रिभस्वेचरेन्द्रं १४१॥

केन्द्रं प्रकल्प्यास्य च बाहुमौर्वी ।

निघ्नीपुकोटिज्यकया त्रिमौर्वी,

द्धृताऽऽसचापोनितखाङ्गतो ज्या ॥४२॥

हारो गुणः स्यात् त्रिगुणोऽथ हारो-

द्धृता गुणघ्नी त्विपुशिञ्जिनी या ।

चापं चलेपुस्तिवपुदिक् च तेन

दृक्क्षेपचापं किल संस्कृतं स्यात् ॥४३॥

स्पष्टं कुजोर्ध्वं मकरादिकेन्द्रं

ककर्यादिकेन्द्रंऽथ विभिन्नदिक् स्यात् ।

दृक्क्षेपकाद्यत् किल तत्कुजाधः

स्पष्टं हि दृक्क्षेपकचापमूह्यम् ॥४४॥

कृत्वाऽऽससंज्ञं प्रथमं यदुक्तं

तत्सङ्गुणा त्रिज्यकया विभक्ता ।

सा स्पष्टदृक्क्षेपकचापकोटि-
 ज्याका भुजः स्यादथ कोटिरत्र ॥४५॥
 स्फुटाख्यदृक्क्षेपकचापमौर्वी
 तद्वर्गयोगस्य पदं नतज्या ।
 चापं नतांशाश्च तदूनखाङ्को-
 न्मिताः स्वदृङ्मण्डलगोत्रतांशाः ॥४६॥
 विम्बोद्भवास्तत्त्वचरस्य नूनं
 ते चोर्ध्वदृक्क्षेपवशात्कुजोर्ध्वम् ।
 अधःस्थितात्ते क्षितिजादधः स्थाः
 खेटयुरात्रे प्रगतेऽप्यर्जाताः ॥४७॥

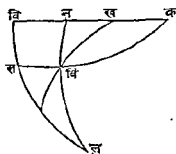
द्विकर्मसिद्धिं विनैव तद्विम्बीयनतांशात्पयनं सूक्ष्मं कथयामीति ।
 शेषं स्फुटं सिद्धान्तज्ञानाम् ।

अत्र वासनोच्यते—

यथा ख = खमध्यम् । वि =
 विम्बम् । खवि = दृङ्मण्डलम् ।
 विसल = क्रान्तिवृत्तम् । तत्र, ल =
 लग्नम्, वि = वित्रिभलग्नम् ।
 कविस = विम्बोपरिगतं चन्द्रम्यप्रोत-
 वृत्तम् । तत्र स = स्थानम् । सवि = शरः । कखवि = दृक्क्षेपवृत्तम्,
 क = कदम्यम् । लविन = विम्बोपरिलग्नप्रोतवृत्तम् । अथ ∴ प्र - वि =
 प्र - (ल - ३) = (प्र + ३) - वि = केन्द्रम् । ∴ विस = केन्द्रम् =
 ∠ त्रिकस । विनक चापत्रिभुजे—

ज्याविन = $\frac{\text{ज्याविके} \times \text{ज्या} \angle \text{विकन}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{कोज्याश} \times \text{ज्याकेन्द्र}}{\text{त्रि}} = \text{भातम्} ।$

∴ भातचापम् = नवि, अथात्र ६०—नवि = लवि = द्वारः । ततः लविस



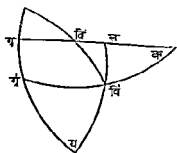
चापत्रिभुजे ज्या \angle सलवि = $\frac{\text{ज्यासवि} \times \text{ज्यालन}}{\text{लसि-त्रि}} = \frac{\text{ज्याश} \times \text{त्रि}}{\text{हार}} = \text{फ-}$
लम् = 'विन' चापम्, अनेन तथा संस्कृतं दृक्क्षेपधनु र्यथा लग्नप्रोतख-
मध्ययोर्मध्यगतचापमानं भवेत्स एव स्पष्टदृक्क्षेपधनुः = तख, ततः
'विनख' चापत्रिभुजे 'नवि' भुजज्याया भुजकोटिद्वयासार्धवृत्ते परिणाम-
नायानुपातः $\frac{\text{ज्यानवि} \times \text{कोज्या 'नख'}}{\text{त्रि}} = \text{भु-को-ध्याः परिणता-}$
ज्या नवि', अस्याः स्पष्टदृक्क्षेपरूपायाः 'नखज्याया' शत्रु वर्गयोगमूलं
= ज्या 'विख' अस्याश्चापे कृते 'विख' नतांशा स्युः । शेषं सुगममित्यु
पपन्नम्, अत्र शेषशासनाऽपि द्रष्टव्या ।

कृत्वाऽन्यथैवानयनं चलेपो-
स्तद्वासना स्पष्टतरा मरीचौ ।
प्रोक्ताऽथ सा गोलजयुक्तिशून्या
वेद्या बुधैश्चापजजात्यविज्ञैः ॥४८॥
विमण्डलस्थगृहबिम्बगोल-
केन्द्रोद्भवं योजनसूत्रमेवम् ।
गोलोद्भवक्षेत्रविचारदक्षैः
साध्यं सुसूक्ष्मैर्गणितप्रकारैः ॥४९॥
त्वे स्वस्वगोलस्थितखेटयोश्चा-
भीष्टो दिनेशः स्वचरस्तदन्यः ।
कल्प्योऽर्कखेटान्तरशिञ्जिनी या
ग्रहेषुकोटिज्यक्रया विनिघ्नी ॥५०॥
भक्ता त्रिमौर्व्या फलचापतुल्यं
चात्र ग्रहेषु परिकल्प्य तस्मात् ।
प्रकल्पितेषूद्भवकोटिमौर्व्या-
द्धृता प्रसिद्धेषुगुणेन निघ्नी ॥५१॥

त्रिभज्यका, लब्धमतरच चापं
 तदर्कखेटस्थशरान्तरैक्यम् ।
 एकान्यदिक्त्वे शरयोस्तदत्र
 खेटार्कयोः कल्पितमन्तरं स्यात् ॥५२॥
 प्रभाधिकारानयनेन ताभ्यां
 साध्यं ग्रहार्कान्तरकं स्फुटाख्यम् ।
 अर्काभिधात्वेचरतो ग्रहस्या-
 धरोर्ध्वकक्षावशतरच तस्मात् ॥५३॥
 प्रोक्ताधिकारोक्तिवदत्र कार्यं
 तत्खेटयो र्योजनविम्बसूत्रम् ।
 यदा खगेषु भवतस्तदैव-
 मतोऽन्यथात्वे गदितं पुरावत् ॥५४॥

अत्र चलेपोः नतिकोटिज्यासार्धवृत्ताद् वित्रिभावधि दृक्-
 क्षेपवृत्तीयचापस्य । शेषं स्पष्टम् । तथा च तदानयनं मरोर्ध्वो (मुनी-
 श्वररचितशिरोमणिटीकायाम्) तेनोक्तम् । तथा च सार्वभौमैऽपि ।
 प्रदर्शितं तन्मया प्रसंगात्पुरतोऽस्य सूर्यग्रहणाधिकारं २३३ श्लोक-
 टिप्पणायाम् ।

अत्रोपपत्तिः । ग्रं=कान्ति
 घृत्तम् । क=कदम्बः । विविं =
 सितवृत्तम् । वि=एका ग्रहः ।
 विं = द्वितीयः । प्र = 'वि' अस्य
 स्थानम् । ग्रं= 'वि' अस्य स्थानम् ।
 प्रवि=प्रथमप्रदेशः । ग्रंविं = द्वि-
 तीयप्रदेशः । विविं = एकगोले
 सितवृत्तोर्यान्तरम् । अथ विं=रविः कल्पितः । विं=ग्रहः । 'कविं' चा-
 पोपरि 'विं' विन्दुतो लम्बवृत्तं कार्यम् । तदा कलविं त्रिभुजे



$$\text{ज्याविल} = \frac{\text{ज्यात्रि क} \times \text{ज्या} \angle \text{लकवि}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{कोज्याश} \times \text{ज्या (२-गु)}}{\text{त्रि}}$$

अस्या श्वापम् = विं ल, अथ विं ल = कल्पितशरः । ∴ विं य = क०शर-

कोटिः । तत गूविं य त्रिभुजे ज्या ∠ गूयधि = $\frac{\text{ज्या गूविं} \times \text{त्रि}}{\text{ज्यायधि}} =$

$\frac{\text{ज्याश} \times \text{त्रि}}{\text{कोज्याकश}}$ ज्या गूल, अस्याश्वापम् = गूल, अथ गूल, गूधि, चापयोरेक-

दिवत्नेऽन्तरं, मित्तदिक्ते योगे च हते 'विल' चापं साध्यम् । अथ प्रविल

क्रान्तिवृत्तं कल्प्यम् । रिं = रविः । विं = शृष्टग्रहः । तदन्तर कल्पितमृ-

त्ते = विल । ततश्छायाऽधिकारोक्त्या 'वि' शानं सुबोधम् । ततोऽपि

छायाधिकारोक्त्या विग्रान्तरसूत्रज्ञानं विधेयमिति सर्वमुपपन्नम् ॥

अत्र शेषवासनाऽपि ग्रन्थान्ते मिलोकनीयेति ।

अत्र विस्तरभयान्न मयोक्ता

वासना मतिमता सकलोद्धा ।

गोलचापभवजात्यविभेदै-

गोलबोध इदमेव फलं हि ॥५५॥

स्पष्टमेतत् ।

अथ दृक्कारणप्रतिपादनपूर्वकं तद्विदर्शनं चाह -

'भवृत्तगं' ग्रचरभोगचिन्हं

गर्भोद्भवस्यक्षितिजे यदा स्यात् ।

तदा शरागस्थित्वेदविभ्यं

नो तत्र तथे न च भूजसंस्थम् ॥५६॥

दृक्कर्मकालः स बुधैर्निरुक्तः

स च द्विधाऽक्षायनभेदसिद्धः ।

निरक्षजं यावदिहायनाख्यः

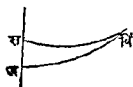
स्वीयं कुजं यावदतोऽक्षसंज्ञः ॥५७॥

यतः समाख्याभिमुखो न धाण-
स्त्वसौ कदम्बाभिमुखः सदाऽतः ।
उन्नामनं नामनकं स्वभूजा-
त्तत्सौम्ययाम्येषुवशाद् हस्य ॥५८॥
सौम्यायने प्रोक्तमिदं विलोमा-
द्याम्येऽप्यतो व्यस्तमथास्तभजे ।
तन्नामनेऽग्रे खचरोदयः प्राक्
चोन्नामने व्यस्तमतोऽस्तखेटे ॥५९॥

यस्य कस्यापि यदा कदम्बप्रोतमेव क्षितिजवृत्तं भवेत्तत्र स्थान-
विम्बयो युगपदुदयः स्यात्, अन्यत्र भवृत्तगभोगचिन्तमर्धात्स्थानं यदा
गर्भक्षितिजे समागतं, तदा तत्र क्षितिजे शराप्रस्थितग्रहविम्बं नो भ-
वेत्, वस्तुतस्तदानीं कदम्बप्रोते भवेत् । अत्र तद्दृष्टिम्यस्थानोदययो-
रन्तरसमय एव दृक्कर्मकालो बुधे निरुक्तः । येन कर्मणा ग्रहो दृष्टियो-
ग्योभवेत्तद्दृक्कर्म । स च कालोऽक्षायनभेदसिद्धो द्विधाऽस्ति । एक-
मायनदृक्कर्म द्वितीयमाक्षदृक्कर्म, अनयोः संस्कारेण विम्बस्थानो-
द्यान्तरकालात्मको दृक्कर्मकालः स्यात् । शेषं युगममेव ।

स्पृष्ट्वा खेटस्य विम्बं यदधुचात्सूत्रं विनिर्गतम् ।
भवृत्ते यत्र लग्नं स ज्ञेयः स्वायनदृग्गूहः ॥६०॥
निरक्षक्षितिजे लग्नं सः स्याद्विम्बोदये ध्रुवम् ।
आयनं किल दृक्कर्म तद्ग्रहान्तरलिप्तिकाः ॥६१॥
ग्रहायनेषुभिन्नैकद्रिवत्त्वे स्वर्णं ग्रहे स्मृतम् ।

अत्र मभ = मान्तिवृत्तम् । वि =
विम्बम् । वित्त = शतः । स = स्थातम् ।
विम = विम्बोपरिगतध्रुवप्रोतवृत्तम् ।
अत्र 'म' विन्दायायनदृग्ग्रहः ।



अथात् सभ = भायनदृक्कर्मकालः । विम्बोपरिगतकदम्बप्रोत-

ध्रुवप्रोतवृत्तयोरन्तरे भवृत्ते या कलास्ता एवायनदृक्कमकला ज्ञेया ।
अत्र ग्रहस्य शरायनयोर्मिन्नदिक्त्वे ता धन विधेया एकदिक्त्वे च तयो
ऋण कार्या इति सुगमम् ।

दृग्ग्रहापमतत्स्पष्टापमयोर्व्यस्तसंस्कृतेः ॥६०॥

स्फुटः शरः स दृक्ग्नेटापमसंस्कृतिहेतवे ।

अथ वा दृग्ग्रहादेव चलनं कार्यमुक्तवत् ॥६३॥

तदूनत्वाद्भागज्या यष्टिः स्यादथ यष्टिहृत् ।

अस्फुटेपुज्यकात्रिज्यानिहतिस्तद्वनुः स्फुटः ॥६४॥

शरोऽसौ विम्बदृग्ग्रहान्तरे स्याद्ध्रुवसूत्रगः ।

दृग्ग्नेटापमविम्बोत्थस्फुटसंज्ञापमान्तरे ॥६५॥

अत्र पृथक्चेत् 'अ रि' चापस्य ज्ञानमावश्यकमायनदृक्कर्मकरणे तेन
तु तस्मिन् एव ध्रुवप्रोते अ' ग्रहस्य योऽपम, तद्विम्बस्य य स्फुटा
पमश्चानयोर्व्यस्तसंस्कारात् 'रि' मित स्फुट शर स्यात् ।

अथ वा 'अ' दृग्ग्रहादेवोक्तप्रदानचलन साध्यम् । तत्कोटि =

$$\angle सअवि \quad तनश्चापीयत्रिकोणमित्या \quad \frac{\text{ज्यामश} \times \text{त्रि}}{\text{ज्या} \angle सअवि} =$$

ज्या 'विअ' = ज्यारपश अस्या धनुस्तु विम्बदृग्ग्रहान्तरे ध्रुवसूत्रग
शरो जात । शप स्फुटमेवेति । अत्र शपयासनाऽपि विलोकनीया ग्रन्थान्ते
इति दिक् ।

अथ भास्कराचार्यमाक्षिपति—

क्षेत्रस्थितिं गोलगतामबुध्वैवोक्तौ प्रकारद्वयत. स्फुटेपू ।

शिरोमणौ ताविह नोपयुक्तौ सिद्धान्ततत्त्वं वदतां बुधानाम्

'त्रिज्यावर्गाद्यनयलनज्यावृत्तिमित्यादिना स्पष्टशरानयने पुनर्भट्ट
स्याक्षेप । पद्यमेतत्स्पष्टमेवेति ।

अथायनाख्यदृग्ग्नेटं पूर्वोक्तादपि संस्फुटम् ।

अन्यरीत्या प्रवक्ष्यामि गणकानन्दहेतवे ॥६७॥

त्रिज्यागुणः खेटुगुणः स्वकोटि-
 द्युज्योद्धृतश्चापमतः स चाद्यः ।
 ❀अन्यापमज्या त्रिगुणेन निम्नी
 जिनांशमौर्ष्या विहृताऽऽप्तचापम् ॥६८॥
 वाऽऽद्यो भवेदन्य इह स्फुटान्या-
 पमस्फुटान्यापमजीवयोर्पत् ।
 पदं च वर्गान्तरतस्त्रिभज्या-
 गुणं स्फुटकान्तिदिनज्ययाऽऽप्तम् ॥६९॥
 तत्रापतुल्यस्त्रिभयुक्तद्वेष्टा-
 पमज्यया वा गुणिता विभक्ता ।
 स्पष्टापमद्युज्यकया स्फुटान्या-
 पमस्य जीवा फलचापमन्यः ॥७०॥
 यदा स्फुटान्यापमकोटिजीवा
 त्रिभज्यया सद्गुणिता विभक्ता ।
 स्पष्टापमद्युज्यकयाऽऽप्तचाप-
 कोट्यंशसंख्याक इहान्यसंज्ञः ॥७१॥
 मध्यस्फुटान्यापमयोः समान-
 दिक्चये कृताद्यान्यवियोगयोगः ।

❀ तथा योक्तं रुद्रात्मिद्धान्ते—पण्डितराजगान्नाथेन जयसिंहराजाधितेन—

“ध्रुववृत्ते त्रिभोगनाक्षीवृत्तान्तरं तु सन् ।
 साऽऽद्या कान्तिज्ञाया भोगात्कदम्यवलयेनरा ॥
 तथैव गृहविम्यस्य नाक्षीवृत्तस्य यत्रोत् ।
 ध्रुववृत्तेऽन्तरं स्पष्टा कान्तिराया निरूपिता ॥
 विम्यात्कदम्यवृत्ते तु नाक्षीवृत्तयापधि ।
 स्पष्टान्यकान्तिज्ञेयं त्रिभोगगुरिभिः ॥”

स्फुटारच ते स्युर्विपुवांशकास्त-
र्क्षेत्रांशकारचापमिह प्रकल्पम् ॥७२॥

अत्रोपपत्तिः । यथा कल्प्यते—

गोलरश्मि=नाडीवृत्तम् । गोश्रम=

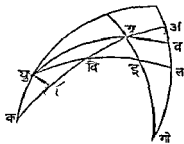
क्रान्तिवृत्तम् । वि=विम्बम् ।

ध्रु=ध्रुवस्थानम् क.=कदम्बर ।

शोपो वृत्तपरिचय. स्फुट ।

अत्र अगो=आद्य. ।

अल=अन्य. कटिपत । \angle गृभ्र



= ध्रु (गु+३)। अथ 'गोगृभ्र' चापत्रिभुजे ज्या 'अगो' = $\frac{\text{ज्या 'गोगृ' } \times \text{त्रि}}{\text{ध्रु ज्या (गु+३)}}$

ज्या खेट \times त्रि
= $\frac{\text{ध्रु (गु+३)}}$, अस्याश्चापमाद्यसङ्ग = गोश्र, वा 'गोगृभ्र' त्रिभुजे पथ

ज्या 'अगो' = $\frac{\text{ज्या गु भ्र त्रि}}{\text{ज्या जि}} = \frac{\text{ज्या अक्रा, } \times \text{त्रि}}{\text{उया जि}}$ । एतच्चापमाद्य. स एवेति

६८ पर्यन्तमुपपन्नमाद्यानयनम् । अथ 'विअल' त्रिभुजे 'ध्रु, वि' स्वभुज-

कोटिव्यासार्धपरिणता ज्या अल' = $\sqrt{\text{उया विभ्र} - \text{उया विल}}$

= $\sqrt{\text{उया स्पभ्रक्रा} - \text{उया स्पक्रा}} = \text{पदम्}$, अतस्त्रिज्यावृत्तपरिणता

सती जाता ज्या 'अल' = $\frac{\text{पद} \times \text{त्रि}}{\text{ज्या ध्रु वि}}$, अस्याश्चापमन्यसङ्ग । ६९ श्लो. प. ।

वा ध्रुवस्थानात् 'कवि' वृत्तोपरि ध्रु प' लम्बवृत्तं विधेयम् । तत्

सत्रिभगृहगतध्रु वप्रोतवृत्तमेव स्यात्तेन, ध्रु प = ज्या (गु+३) क्रा, तत्

'ध्रु पवि' 'विअल' चापजात्ययोर्ज्यादोषसाजात्यादनुपातेन ज्या 'अल'

= $\frac{\text{ज्या ध्रु प} \times \text{ज्या 'विभ्र}}{\text{ज्या ध्रु वि}} = \frac{\text{ज्या (सु+३) गु} \times \text{ज्या स्पभ्रक्रा}}{\text{ज्या स्पध्रु}} = \text{ज्या अ-}$

न्य, ७० श्लोकार्थेधि । अथरा 'विअल' त्रिभुजे भुजकोटिज्याकोटि
कोटिउयाघातस्त्रिज्याकर्णकोटिज्याघातसमो भवतीति नियमात्—
कोज्या 'अल' \times कोज्या विल' = त्रि \times ज्या 'विभ्र'

$$\therefore \text{कोज्या 'अल'} = \frac{\text{त्रि} \times \text{ज्या 'विभ'}}{\text{कोज्या 'विल'}} = \frac{\text{त्रि} \times \text{कोज्यास्पभक्ता}}{\text{कोज्यास्पक्ता}}$$

अत उपपन्नं ७१ श्लोकपर्यन्तम् । अत्र मध्यस्फुटान्यापमयोः समदिक्त्वात्
अपो—लभ = भाद्य—अन्य = गोल = स्पष्टविपुवांशाः ।

एतद्विपुवांशज्ञानात् 'या वाहुजीवाविपुवांशकाना'—मित्यादिना
'इ' अयनदृग्महस्य 'गोइ' भुजांशज्ञानम् । अत उपपन्नं सर्वम् ।

अत्र ग्रन्थान्ते शेषवासनाऽपि विलोकनीयेतिदिक् ।

पादो भवेत्सोऽयनस्त्रेचरस्य

वेद्यं तु तत्पादभवं हि चापम् ।

आद्याधिकेऽन्ये प्रथमान्त्यपादो-

द्भवं तथा द्वित्रिपदोद्भवं हि । ७३॥

परस्परं व्यत्ययतः पदस्थं

ज्ञेयं तदन्यापमयोर्दिगैक्ये ।

यथागतं चाद्यपदोद्भवं च

द्वितीयके भार्द्वलघच्युतं तत् ॥७४॥

तृतीयके भार्द्वलघैर्युतं स्याद-

न्त्ये तु चक्रांशविहीनितं स्यात् ।

लवादिकं यद्गृहपूर्वकं तत्

कृत्वा च तद्व्यस्तचलांशकैश्च ॥७५॥

संस्कृत्य सोऽत्रायनदृग्ग्रहः स्या-

न्मेपादितस्तद्गृहयोश्च मध्ये

अल्पं रविं चाभ्यधिकं तनुं तु ।

प्रकल्प्य चोक्तानयनेन कार्यः ॥७६॥

दृक्कर्मकालः स्वचरोदयेऽस्ते

निरक्षजैस्सैम्दयैर्गृहज्ञैः ।

अत्रायनद्वग्नहस्य विम्बकेन्द्रगतध्रुवप्रोतवृत्तमवृत्तयो सम्पात
रूपस्य य पादो नाम पदो नयत्यशरूपो भवेत् तत्पादमशमेव चापम्
आगतचाप वेद्यम् । अधाद्यमानात् किन्तु गोअ' मितान् अन्ये 'अल,
मितेऽधिके सति विम्बोपरिगतकदम्बप्रोतवृत्तात् पूर्णस्यामप्रतो प्रहगत
ध्रुवप्रोतवृत्त त्रिपुरद्वृत्ते लगति । तत्राद्यान्ययोयोगे पृते स्पष्टविपुषां-
शमान ज्ञात स्यात् । तद्गृहयोर्मध्ये योऽल्पोऽर्थात्पूर्वामिमुषाश्या-
दिनेत्यर्थ, त भवि तेषाऽधिक तनु प्रकल्पेष्टसमयज्ञानं कार्यम्, त
समय आयनद्वकर्मसह पतावतैव कालेन स्थानोदया स्मागपर
त्यायनद्वग्नहोदय इति । अल्प रविमित्यनेन प्रमल्लानयन प्रदाशतम् ।

निरक्षभूजस्थितखेटभोगा-

दग्ने गृहस्थोद्गमनं त्वनेन ॥७७॥

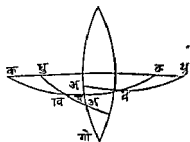
याम्ये शरे सौम्यशरे तु पूर्वं

कालेन चास्तेऽपि तदुत्तरीत्या ।

खेटायने प्रोक्तमिदं हि सौम्ये

याम्ये विलोमात्सुधिद्या प्रकल्प्यम् ॥७८॥

अनेन कालेन आयनद्वकर्म
ख्येनेत्यर्थ । अथ याम्ये शरे यथा
कल्प्यते य = विम्बम् गोअभवृत्स्य
कक कदम्बप्रोतवृत्तस्य च योगवि
न्दो 'प्र वर्णोयोध्य क्षेत्रे स्पष्टो
नास्ति घ्न = दक्षिणशरस्तदा,
अ = अ द्वग्नह । अत्र गोअ <
गोअ, अतो निरक्ष क्षितिजे प्र'
प्रहोदयाद् अनन्तर 'अ' अयन
द्वग्नहोदय ।



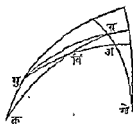
अथ सौम्ये शरे वि = विम्बम् । तदा विम्ब = शर । अत्र त्वग्ने ७ गोअ
पूर्वं अद्वग्नहस्य, तत 'ग' गहस्य प्रवर्तमानादुत्त
स्यादिति शेष गोलज्ञाना सुगमम् । अत उपपन्नं त्वग्ने ।

अत्रोदयाङ्गं त्वथनाख्यदृष्टि-
गृहो भवेत् पद्मपुतः स एव ।
अस्ताख्यलग्नं भवति ग्रहर्क्षा-
विम्बे निरक्षक्षितिजस्थिते हि ॥७६॥

निरक्षदेशे चाक्षजदृष्यकर्माभावात्, आयनदृग्रह पत्र विम्बोदपकाले
लग्नं भवेत् क्षितिजस्य ध्रुवयोतत्वात् । एवमस्तेऽपि य आयनदृग्रह
स पद्मपुतः सन् तात्कालिकं लग्नमिति स्पष्टम् ।

यच्छिरोमणिकृता निजबुद्ध्या
दृष्टिकर्म कलिकामयमुक्तम् ।
तत्र सद्गुणभिचरत्ययनान्ता-
दग्न्यतस्तदुदितं हि पतोऽत्र ॥७७॥

अत्र गोअत्र = का.चृ. । क = कदम्बः ।
ध्रु = ध्रुवस्थानम् । वि = विम्बम् ।
गु = स्थानम्, विगु = म.शः, अत्रादाय-
यनान्ते 'मश = स्पश, 'आक्षयलनम्
= ० । घु = पद्य, अतो भास्कारोपत्या



$$\text{आ.दृ.कला} = \frac{\text{आ.वलन} \times \text{मश} \times १८००}{\text{घु} \times \text{नि.दे.रा.उ.}} = \frac{० \times \text{स्पश} \times १८००}{\text{पद्य} \times \text{नि.दे.उ.}} =$$

$\frac{०}{\text{पद्य} \times \text{नि.दे.उ.}} = ०$, अतस्तत्रायनदृष्यकर्माभावः सिद्धः । वस्तुतोऽस्ति

तदभावः । अयनान्तादग्न्यत्र 'घ्रु.गु.वि' त्रिभुजे ज्या \angle विघ्रु.गु =
ज्या \angle घ्रु.विगु \times विगु = ज्याविभा.वलन \times मश । अत्र यदि ज्या-
मद्यु

चापयोऽभेदः कल्प्यते तदा, विघ्रु.गु = $\frac{\text{विभा.वल.} \times \text{मश}}{\text{मद्यु}}$ परन्तु तन्मते

विम्बीयवलनसाधनाभाषदर्शनात्, स्थानीयविम्बयोरेष्यभेदः कल्पनीयः

एव तेन विष्णु प्र = $\frac{\text{आ.चलन} \times \text{मश}}{\text{मद्यु}}$ । अतः कलात्मकमायनदृक्कर्म—

$$= \frac{१८०० \times \text{आ.चलन} \times \text{मश}}{\text{निर्दे.उ} \times \text{मद्यु}}, \text{ अनेन भास्करोक्तप्रकार उपपद्यते ।}$$

अत्र,चलनयोः साम्यकल्पनं ज्याचापयोश्च तुल्यत्वस्वीकरणमिति तन्मते दर्शनान्न तन्मते सूक्ष्ममिति भयनान्ते तु विम्बीयस्थानीयायनचलनयोरभावात् तन्मतेनापि दृक्कर्माभावात् प्रायति तेन तत्सु कलादन्यत्र व्यभिचार प्रसङ्ग—उक्त इति ।

अथवा चलखेटस्य स्थिराजाद्विषुवांशकाः ।

स्वपादेऽयनदृक्कर्मकालांशैस्ते युतोनिताः ॥८१॥

खगायनेषुभिन्नैकदिक्त्वे चेच्चक्र३६०तोऽधिकाः ।

तदनास्तेऽथ चेच्छोधं न शुद्ध्येच्चक्रसंयुताः ॥८२॥

स्वीपायनाख्यदृक्खेटोद्भवास्ते विषुवांशकाः ।

तज्ज्ञानात्तच्च तज्ज्ञानं व्यत्ययाद्भवृती स्फुटम् ॥८३॥

या चलखेटस्य, स्थानरूपस्येत्यथ । विषुवांशाः साध्यास्त एवायनदृक्कर्मलवे. संस्कृतास्तदा विम्बीयविषुवांशा भवेयुः शेष स्फुटम् ।

अथ विम्बग्रहादेवायनदृग्ग्रहसाधनम् ।

❁सूक्ष्मदृक्कर्मकालं चान्यथैव प्रवद्राम्यहम् ॥८४॥

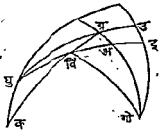
अत्र विशेषीक्त सूत्रम् । भवेती येऽक्षांशायनजवलने भूजजनिते मिय कोटि-
प्याह्ने परप्रथमसङ्घेऽथ च पर । रफुटेषूनाश्चाङ्कांशजगुणगुणत्रयाद्यगुणिता त्रिजीवा
तत्रोगस्त्रिगुणकृतिभक्तोऽस्य च धनु ॥ धनुकोटिज्याया स्फुटशरजनीवाऽ-
क्षचलनैर्हता तत्कोशङ्घ पलजमपि दृक्कर्म भविता । इह स्पष्टो वाणोऽयनजवलन
वायनफलै कृतात्खेटाट्कार्यं पलजवलन विम्बजनितम् ॥

अत्र क्षितिजस्थविम्बोपरि घ्रु वप्रोतवृत्ते स्पष्टशर- । क्षितिजवृत्ते विम्ब विम्बो
दय-गनान्तर द्वितीय । क्रान्तिवृत्ते आक्षदृक्कर्मकलास्तृतीय इति चापाजात्य-
स्पर्दिक्षेत्रे—आयनदृग्ग्रहस्पष्टश-—विम्बीयाक्षव-नाशमितौ मुजौ । उदय-ग्नल
ग्नकोणांशा धरणि कल्प्या, तत्रस्त्रिज्यागुणाद्धारणिकोदिगुणादिति विलोमेन धर
णिसमुत्तकोणकोटिज्या स्पर्दिक्षेत्रे स्पष्टशरकोटिज्या अस्या कोटिज्या स्पष्टश-
रज्या, ततोऽनुपातेनाक्षदृक्कर्मकलावापयेति दिक् ।

ये खेटविम्बोपरिगे कदम्ब-
 द्वयधुवाख्यद्वितयोत्थवृत्ते ।
 भ्रमण्डले ते किल यत्र लग्ने
 तत्र गृहस्वायनदृग्गृही स्तः ॥८५॥
 तयोः सदैवायनदृष्टिकर्म-
 कला भवृत्ते विवरं तथाऽत्र ॥
 विम्बगृहान्तरच शरः कदम्ब-
 वृत्ते तथैवाथ भवेद्ध्रुवोत्थे ॥८६॥
 स्फुटस्तु विम्बायनदृग्गृहान्तः
 शरोऽथ नाड्याहयविम्बमध्ये ।
 स्फुटापमोऽथायनदृग्गृहस्य
 क्रान्तिर्भवेत्तद्विपुवान्तराले ॥८७॥
 विम्बाचलाख्यध्रुववृत्तयोश्च
 यदन्तरं स्थाद्विपुवाख्यवृत्तं ।
 ते गोलसन्धेर्विपुवांशकाः स्यु-
 र्विम्बगृहस्वायनदृग्गृहस्य ॥८८॥
 चलस्थितस्याथ भवृत्तगस्य
 तुल्याः सदैकध्रुवसूत्रयोगात् ।
 तौ दृक्चलाख्यौ खचरौ भवृत्तं
 विम्बगृहोऽसौ चलवृत्तगः स्यात् ॥८९॥

अत्रैषां प्रदेशप्रदर्शनमुच्यते—

यथा गोअ=भवृत्तम् । गोइ=नाडीवृत्तम् ।
 वि=विम्बम् । ध्रु=ध्रुवः । क=कदम्बः ।
 कविप्र=विम्बगतकदम्बप्रोतवृत्तम् । तेन ध्रु
 प्र=स्थानम् । ध्रुविअ=विम्बगतध्रुव-
 प्रोतवृत्तम् । ∴ अ=अयनदृग्गृहः ।



विम्बग्रहान्त शर = विग्र, फदम्यप्रोते, विम्ब यनद्वग्रहान्त स्फुट शर. = विअ, ध्रुवप्रोते नाड्याह्वयविम्बमध्ये विइ = स्पका, अथ 'अ' अयनद्वग्रहस्य अइ = क्रान्ति । तथा विम्बात् विंगो, चलवृत्तस्य, 'विइ' ध्रुवप्रोतवृत्तस्य च त्रिपुरदृत्ते यदन्तर, ते गो गोलसन्धे गोइ' मिता, 'त्रि' ग्रहस्य वा 'अ' द्वग्ग्रहस्य (तथा 'गोवि' चलग्रहस्य,) च विपुत्राशका स्यु । सदैकध्रुवप्रोतगतत्वात् ।

अत्र द्वग्ग्रहचलप्रहो भवृत्ते ज्ञेयो । विम्बग्रहस्तु 'गोवि' चल वृत्तग स्यादिति स्वरूपदर्शनमुक्तमिति । अत्र शेषगणनाऽपि ग्रन्थान्ते विलोकनीयेतिदिक् ।

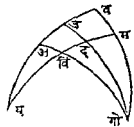
परस्फुटक्रान्तिभवत्पुमौर्व्या

निग्री स्फुटक्रान्तिदिनज्याऽऽस्ता ।

विम्बग्रहज्याऽत्र फलस्य चापां-

शा ये तयोस्ते विपुत्रांशकाख्याः ॥६०॥

गोअ = चलवृत्तम् । गोमत्र = नाडी वृत्तम् । ध्रु. = ध्रुव । वि = विम्बम् । अत्र ध्रु. अ = प स्फु क्रान्तिकोटि । ध्रु. वि = इ स्फु क्रान्तिकोटि । अवि = चलग्रहकोटि ।



तत्र अध्रु. वि विम्बगो त्रिभुजयो

ज्या क्षेत्रसाजात्यादनुपातेन ज्या गोम = $\frac{\text{ज्याध्रु. अ} \times \text{ज्यागोवि}}{\text{ज्या ध्रु. वि}}$

= $\frac{\text{ध्रु. (र प० वा)} \times \text{ज्याविग्र}}{\text{ध्रु. स्पका}}$ अस्या ये चापाशास्ते विपुत्राशा इत्युपपन्नम् ।

पदपट्टिभागज्यकया विनिग्री

स्वव्युज्याऽऽस्ताऽऽयनद्वग्ग्रहज्या ।

तद्यापतुल्या विपुत्रांशका वा

विम्बग्रहस्यायनद्वग्ग्रहस्य ॥६१॥

द्रुव्यमुपरिस्थं क्षेत्रम् । अत्र गौड=क्रान्तिवृत्तम् । द=आयनदृग्ग्रहः ।
 अथ \therefore उव=२४°, \therefore धुउ=६६° । ततः धुउदृ, (गोदृम) त्रिभुजयोः
 ज्याक्षेत्रसाजात्यादनुपातेन ज्यागोम = $\frac{\text{ज्या (६६°)} \times \text{ज्यागोदृ}}{\text{ज्या ध्रु दृ}}$, अत-
 उपपन्नम् । अथ त्रिपुंशांशज्ञानात्क्षेत्रांशज्ञानमाह—

स्थकोटिजातद्यु गुणेन भक्त्वा
 तज्ज्या त्रिमौर्व्या गुणिताऽऽप्तचापम् ।
 भुजो भवेदायनदृग्ग्रहस्य
 चहृग्रहस्यैव पदस्थितः स्यात् ॥६२॥

अस्य वासना 'था बाहुजीवा त्रिपुंशांशकानाम्' इत्यादिप्रकारेणाति-
 सरलाऽस्ति ।

परस्फुटक्रान्तिलवाः खनन्दा-
 धिकास्तदाऽऽद्यान्तराशो कर्षाहुः ।
 स्याद्यस्तथा द्वित्रिपदोद्भवो यो-
 ऽन्योन्यं स च व्यत्ययतः पदस्थः ॥६३॥
 ज्ञो यो बुधैस्तद्वशतः पुराव-
 त्सूक्ष्मो भवेदायनदृग्ग्रहः सः ।
 एवं हि खेटायनदृग्ग्रहोत्थौ
 यौ वैपुंशांशौ तु तदन्तरैक्यम् ॥६४॥
 परस्फुटक्रान्तिभवांशकानां
 न्यूनमाधिकत्वे सति स्यात्कालो यत् ।
 रसोद्भूतं दृष्टिजकर्मकालो-
 भवेच्च सूक्ष्मो घटिकादिकोऽत्र ॥६५॥

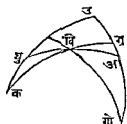
अत्र खेटस्य भवृत्तीयस्थानविन्दुरूपस्य तथाऽयनदृग्ग्रहस्य च
 विपुंशांशान्तरतुल्यं दृक्कर्मासुलवमानम् । तत् रसोद्भूतं तदा सूक्ष्मो-

घटिकादिको दृक्कर्मकालो भवेत्, यतो नाडीवृत्त पापुष्यस्य = १०
 लपाश्च = ३६० । ∴ $\frac{६० \times \text{विअअ}}{३६०} = \frac{\text{विअअ}}{६}$, इति ।

अथ विम्बीयायनवलनसाधनमाह—

या चलांशखचरात्त्रिभयुक्ता-
 होज्यका जिनलवज्यकया घ्री ।
 प्रस्फुटापमदिनज्यकयाऽऽसा
 विम्बजायनभवा चलनज्या । ६६॥

वि = विम्बम् । गोवि = चलवृत्तम् । गो
 प्र = भवृत्तम् । क = कदम्बम् । ध्रु = ध्रुव ।
 तदा \angle ध्रुविक = विम्बीयायनवलनम् ।
 \angle ध्रुकवि = ज्या उग्र' = कोज्या 'गोप्र'
 अथ 'कध्रुवि त्रिभुजे कोणानुपातेन—



ज्याध्रुविक = $\frac{\text{ज्या } \angle \text{ ध्रुकवि} \times \text{ज्या 'ध्रुक}}{\text{ज्याध्रुवि}} = \frac{\text{कोज्या गोप्र}' \times \text{ज्याजि}}{\text{ध्रुज्यास्पका}}$
 = ज्याजि आ २, इत्युपपन्नम् । अत्र त्रिभयुक्तचलांशज्या चलांशको
 टिज्येतिस्फुटा । अत्रत्या शेषयासना ग्रन्थान्ते विलोचयेतिदिक् ।

अथ भास्करस्थूलतामाह—

क्रान्तिवृत्तखगभोगजमेव
 विम्बगं किल कदम्बकवृत्तम् ।
 विम्बतद्ध्रुवसुवृत्तविभेदा-
 त्स्वीकृता बुधवरैरियमत्र ॥६७॥

अत्रोपरिप्रदर्शितानयने भवृत्तीयस्थानविन्दुमेव विम्ब स्वीकृतम् ।
 तथा विम्बोपरिगतध्रुवप्रोत तु स्थानगत स्वीकृतम् । एष बुधवरैर्भा
 स्करै रियमायनवलनज्या स्वीकृता । तत्तन्मतदशनात्स्पष्टम् ।

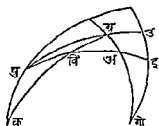
आयनं हि चलनं स्वगजं यत्त-
 उज्यका च गुणिता शरमौर्व्या ।
 प्रस्फुटापमदिनज्यकयाऽऽप्ता
 तद्वर्तुलवपडंशमितं यत् ॥६८॥
 दृष्टिकर्म घटिकादि सुसूक्ष्मं
 घाच्छिरोमणिकृतादपि दृग्जात् ।

अत्र गोभ्रम = का.वृ. । गोइउ = ना.वृ.

क = कदम्बः । ध्रु = ध्रुवः । वि = वि-
 म्बम् । अत्र 'ध्रुगूर्वि' त्रिभुजे ज्या \angle

$$\text{प्रध्रुवि} = \frac{\text{ज्या } \angle \text{ ध्रुविम्र} \times \text{ज्या 'प्रवि'}}{\text{ज्याध्रुवि}}$$

$$= \frac{\text{ज्यास्थाभाव} \times \text{ज्यामश}}{\text{स्पष्टज्या}} = \text{ज्याउइ}$$



अस्याश्चापांशाः पडभक्तास्तदा घटिकात्मकमायनदृक्कर्म भवति ।
 अत्र शेषवासना ग्रन्थान्तेऽस्ति ।

अत्र सिद्धान्तशिरोमणेर्गणिताध्यायस्य ग्रहच्छायाविकारे "आयनं
 चलनमस्फुटेषुणा संगुणम्" इत्यादि पद्यस्य भाष्यं द्रष्टव्यम्—तत्र
 "कान्तिवृत्ते यदुग्रहस्थानचिन्हं तद्यदा क्षितिजे लगति, तदा न ग्रहः ।
 यतोऽसौ शराग्रे ।" इत्यनेन गृहपदं विम्बसूचकमेवेति स्पष्टम्, अतः
 परं नमनोन्नामनं सकारणं प्रदर्श्य तत आयनदृक्कर्मानयनार्थं त्रैराशि-
 करूपम्, "यदि त्रिज्यातुल्ये कर्णे कदम्बक्षितिजयोरन्तरकाला चलन-
 संज्ञा लभ्यन्ते, तदाऽस्फुटशरेण किमिति । फलं गृहादधोऽवलम्बरूपाः
 कला भवन्ति । गृहस्थाने यद्व्युज्यावृत्तं तत्र ता जीवारूपाः ।" अने-
 नानुपातेन विम्बात्स्थानीयध्रुवप्रोतवृत्तीपरिष्ठितलम्बवृत्तीयजीवा
 समागता । ततो ध्रुवस्थानात्क्षेत्रप्रवृत्तिः । तत्र ध्रुवाद्द्विम्बावधिक-
 ध्रुवप्रोतवृत्तीयखण्डस्य स्पष्टज्याचापांशमानत्वात्पुनः स्पष्टज्यु-
 ज्यया लम्बवृत्तीयजीवा तदा त्रिज्यया केत्यनेन नाडीवृत्ते स्थानविम्ब-

ध्रुवप्रोत्तपृत्तयोरन्तर्यर्त्तिचापज्याऽऽगता । अत्रोपर्युक्तविचारेणाचाप
समतता स्फुटद्यव्येय । यदि प्रथमानुपाते विम्बीयायनचलनज्या
गृह्यते तदा स्थानीयद्युज्या द्वितीयानुपाते ग्राह्या भवति । परन्तु
विम्बीयायनचलनानयनमाचार्येण न कृतं, तेन स्थानीयायनचलनमेव
प्रथमप्रैरारिकसिद्धम्, ततो द्वितीयानुपाते द्युज्यापदेन स्पष्टद्युज्यै-
यागता नात्र सदेहलेश, तत्र स्पष्टज्यामानस्याचार्येण साधित-
स्यात् । अत्राचार्येण कथं न स्पष्टद्युज्या गृहीता इति कभलाकरा एव
जानन्ति । घस्तुतो भास्करोपरि सदुरागृह पत्राक्षेपो महदृष्ट इति
निष्पक्षपातया धिया विवेचनीयं रिशै । एव 'स्फुटास्फुटक्रान्तिजयो
श्चरार्थयो'—रित्यत्रापि मध्यापमो हि स्थानग्रहस्य, स्फुटापमो
विम्बस्य गृहीतत्वापि तत्रराधयो रन्तरे कृते नाक्षद्रुर्मस्य
सिद्धयन्ति इत्य भास्करोपर्यक्षेपं प्रियते परन्तु तत्रापि
पूर्वदृष्टान्तद्वारा तदाक्षेपदोषोऽपनीयते—यथा मध्यमगृहान्मन्दफल
प्रसाध्य मध्यमगृहे दत्ते मन्दस्पष्टगृहा जातस्तत्र शीघ्रफलहा
नाद्यं मन्दस्पष्टगृह एयोपयुज्यते नहि मध्यमगृहस्तथैव प्रकृते स्थान
गृहादायनदृग्मं ससाध्य, तेन सस्कृत स्थानगृह आयनदृग्मदत्तगृहो
जातस्तत्र आक्षद्रुर्मसाधनायायनदृग्मगृह एयोपयुक्तो,—नहि स्थानगृहो
ऽतोभास्करोत्तप्रकारे मध्यमापम स्थानगृहस्येति यदन्त आप्रोशशी-
ला ये वेचनाचार्या कथं न निरस्ता इति ।

प्रस्फुटेषु भवकोटिजमौर्वी
सङ्गुणा त्रिभगुणेन विभक्ता ॥६६॥
अस्फुटेषु भवकोटिजमौर्व्या
लब्धचापभवकोटिजलिप्ताः ।
दृष्टिकर्म भवतौ यदि वा सा
विम्बजाऽयनभवा चलनज्या ॥१००॥

प्रस्फुटेपुगुणसङ्गुणिताऽऽप्ता
त्रिज्ययाऽऽप्तधनुरायनकर्मः ।

स्यात्तदेव खलु तद्वशतोऽत्र
प्रस्फुटेपुरपि चोत्तमरीत्या ॥१०१॥

पूर्वक्षेत्रं द्रष्टव्यम् । अत्र 'विग्रम' चापजात्ये विग्र = म०शकोटिः ।
विअ = स्प०श = कर्णः । प्रअ = आयनद्वयकर्म । तत्र भुजकोटिज्या-
कोटिकोटिज्याघातस्त्रिज्याकर्णकोटिज्याघातेन समो भवतीत्यनेन
कोज्यामश × कोज्या आट्ट = त्रि × कोज्यास्पश,

∴ कोज्याआट्ट = $\frac{\text{त्रि०कोज्या स्पश}}{\text{कोज्यामश}}$, अस्याश्चापकोट्यंशाः = प्रअ,

इत्युपपन्नं दृष्टिकर्म भवतादित्यन्तम् ।

अथ वा 'विग्रम' त्रिभुजे एव कोणानुपातेन,—

ज्याप्रअ = $\frac{\text{ज्याविअ} \times \text{ज्या} \angle \text{प्रविअ}}{\text{त्रि}}$, $\frac{\text{ज्यास्पश} \times \text{ज्याविआव}}{\text{त्रि}} =$

ज्याआ० इ । उत्तमरीत्या विलोमविधिना, तद्वशतः स्पष्टशरज्ञा-
नमपि वेद्यमिति । अत्र शेषघासनाऽपि द्रष्टव्येतिदिक् ।

अथ मास्करोपर्युपात्तममाह—

त्यक्तचाऽत्र विम्बापमजीशुजीवां
कृतः खगद्युज्यकर्यैव मूढैः ।
दृक्कर्मकालः स्वधियाऽनुपाता-
त्क्षेत्रस्थितिं चापभवामद्युध्वा ॥१०२॥

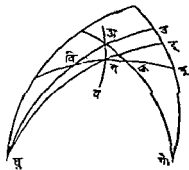
पूर्व ६८ श्लोके प्रतिपादितमेवेतत् ।

अथाक्षद्वयकर्माह—

इत्यापनं दृष्टिजकर्म चोक्त-
माक्षं हि दृक्कर्म वदान्यथाहम् ।

मध्यापमः स्वायनदृग्गृहोत्थः
स्फुटापमो विम्बभवः स्वखेटात् ॥१०३॥
ताभ्यां यथोक्ते चरखण्डके ये
तयोस्तु तुल्यान्यदिशोः क्रमेण ।
वियोगयोगाद्भवतीह चाक्षं
दृक्कर्म चेत्यं हि सतां प्रसिद्धम् ॥१०४॥

अत्र गोलभ=भवृत्तम् गोवृत्त=
नाडोवृत्तम् । विनल्पू=क्षितिज-
वृत्तम् । ध्रु०=ध्रुव । अ=अयन-
दृग्ग्रह । अनप=अयनदृग्ग्रहो
परिगताद्वोरान्वृत्तम् । न = तद्
होरात्रक्षितिजवृत्तयो सपात ।
ध्रु०न३=तत्सपातोपरिगत ध्रु०
प्रोतवृत्तम् । अत्र विम्बे क्षितिज
स्थे, उपू=विम्बीयचरखण्डम् ।



अउ=न३=आहुका, इपू=आहुचरखण्डम् । तत उपू-इपू=उ३=
अन, अनेनैव कालेन विम्बोदयानन्तरमायनदृग्ग्रहस्य 'अ' विन्दोरुदयो
भविष्यति । परन्तु निरक्ष युगपद् विम्बदृग्ग्रहयोर्दयसिद्धे साक्षदे
शे एव-एतदन्तरपतनादस्याक्षजदृक्कर्मैति सता, शेष स्पष्टम् ।

अथात्र तेनायनदृग्ग्रहाद्य-
ल्लग्रं धनर्णं यमसौम्यवाणे ।
तच्चोदयाख्यं च तथाऽस्तसंज्ञ-
मुक्ताद्विलोमेन ततः सपङ्मात् ॥ १०५॥

अथायनदृग्ग्रह रवि मत्वा तेनाक्षदृक्कर्मकालेन यद्विलोमलग्न सौ-
म्यशरे भवेत्, तदेव विम्बोदयसमये, क्षितिजलग्नक्रान्तिवृत्तप्रदेशस्य
राश्यादिक स्यात्तदेव विम्बोदयलग्नसहं ज्ञेयम् । याम्यशरं तु कुज
स्थविम्बावसरे दृग्ग्रहस्य कुजोर्ध्वस्थितेर्धनमर्थात् क्रमप्रकारेण

$$= \frac{\text{ज्या } \angle \text{कगस, } \times \text{ज्याकग}}{\text{ज्याकस}}, \text{ अत्र } \because \text{अक} = \text{कग}, \therefore \text{ज्या } \angle \text{कअस}$$

$$= \text{ज्या } \angle \text{कगस, } \dots \dots \dots (१) \text{ परन्तु समद्विधादुक्तत्वात् } \because \angle \text{ध्रु-}$$

$$\text{अक} = \angle \text{ध्रु. कअस} = \angle \text{ध्रु. कग} = \angle \text{ध्रु. गक} = \angle \text{ध्रु. गघ} = \angle \text{ध्रु. घग} = \text{इ.}$$

$$\therefore \text{ज्या } \angle \text{कअस} = \text{ज्या } \angle \text{कअस} + \text{घ}, \text{ एवं सक्रम त्रिभुजं ऽपि ज्या}$$

$$\angle \text{कसग} = \frac{\text{ज्या } \angle \text{गकध्रु. - घ) ज्याकग}}{\text{ज्या गस}} = \frac{\text{ज्या } \angle \text{गघध्रु. + धं) ज्यागघ}}{\text{ज्यागस}}$$

$$\therefore \text{ज्या } \angle \text{गकध्रु. - घ) = ज्या } \angle \text{गघध्रु. + धं} \dots \dots (२)। \text{ अत्र (१) स्वरूपे}$$

कअस, कगस कोणयोरस्तुत्यत्राऽज्ययोश्च समत्वदर्शनादेवं कल्पयितुं

शक्यते १८०— \angle कगस, = \angle कअस. $\therefore १८० = \angle$ कगस + \angle कअस

तथैवं (२) स्वरूपेऽपि ज्ययोस्तुत्यत्राऽनात्कोणयोरस्तुत्यदर्शनात्

$$१८० - (\text{गकध्रु. - घ}) = \text{गघध्रु. + धं} \therefore १८० = \angle \text{गकध्रु. - घ} + \text{गघध्रु. धं}$$

$$\text{ततः } १८० = \angle \text{कगस} + \angle \text{कअस} = \angle \text{गकध्रु. - घ} + \text{गघध्रु. + धं} \text{ वा,}$$

$$१८० = \angle \text{कगध्रु. + घं} + \angle \text{कअस} = \angle \text{गकध्रु. - घ} + \text{गघध्रु. + धं} \text{ समशो-}$$

धनात् । धं = धं - घ. \therefore एकघटीसम्यन्धवलनोनत्रिघटीसम्य-

न्धवलनं द्विघटीसम्यन्धवलनसमं सिद्धम् । वा समशोधनेन द्विघटी-

वलनोनत्रिघटीसम्यन्धवलनं त्वेकघटीसम्यन्धवलनसमम् । अतो-

वलनगतिरप्येकरूपा सिद्धा । तत्र द्विघवलनज्या = $\frac{२ज्याअ \times \text{कोज्याव}}{\text{त्रि}}$

$$= \frac{२ज्यासन \times ज्याअ \times \text{कोज्याव}}{\text{त्रि} \times \text{घु ज्या}} = \text{द्विघटीसम्यन्धवलनज्या, } \dots \dots (१)$$

$$\text{अथ द्विघटीसम्यन्धिसममण्डलीयनतांशज्या} = \frac{२ज्यासन \times \text{कोज्यासन}}{\text{त्रि}}$$

इयमक्षज्यागुणा घु ज्या भक्ता द्विघटीसम्यन्धवलनज्या—

$$= \frac{२ज्यासन \times \text{कोज्यासन} \times ज्याअ}{\text{त्रि} \times \text{घु}} \dots \dots (२)$$

अत्र (१) (२) अनयोः साम्यात् ।

$$\frac{२ज्यासन \times ज्याअ \times \text{कोज्याघ}}{\text{त्रि} \times \text{घु}} = \frac{२ज्यासन \times \text{कोज्यासन} \times ज्याअ}{\text{त्रि} \times \text{घु}}$$

कोज्यात्र = कोज्यासन, आव = ज्यासन, अतोऽत्र ५मक्षेत्रेण
 धु = ज्याअ, एतादृशो देश स्थिर सर्वो नहि, यत्र सदैवाक्षज्यासमा
 युज्या भवेत् । प्रतिक्षण कान्तेश्चलत्वात् । तत्र निरक्षदेश एवेतादृशोऽ
 स्ति यत्र का = ० = अ अतस्तत्र भास्करीयानुपाते स्थौल्य नहि भवि-
 ष्यति । तदन्यत्र सर्वत्र स्थूलत्वमेव । एव स वदेशिक स्थूलत्व विलो
 ष्यापि भास्करोपट्याक्षेपो विशेषृतो न नि पक्षपातिता सन्तोपज
 नकस्तथा चोक्त तेन—

‘नताशका ये समकाललघा स्त्रैराशिकोक्तया सममण्डलीया ।

स्थूला कथ ते कथयन्ति धीराश्चारञ्च नाडीपलय विहाय ॥

अथैकानुपातेन स्पष्टवलन महाप्रश्नाधिकारं (१४७) श्लोके
 एव ग्रन्थदृष्टोक्तमस्ति, तथाऽप्यत्र किञ्चिद्दिग्दर्शनमुच्यते—भवृत्तसम
 वृत्तयो सम्पात सन्धिग्रहसङ्घस्तत्साधन वृत्त्या त गोलसन्धि प्रक
 ल्प्य पूर्वापर विपुववृत्त, भवृत्त भवृत्तमेव सन्धिग्रहलग्नकोण समवृ
 त्तभवृत्तोत्पन्न परापमसङ्घ मत्या सन्धिग्रहोनस्पृखग भुजाशमान
 प्रकल्प्यायनपलनानयनवत्स्पष्ट स्पष्टपलनानयनमिति किं ग्रन्थगौर
 वेणेति ।

अथोद्यास्तकाले पलजपलनानयनमाह—

विम्बजद्यु गुणमानविभक्ता

विज्यया च गुणिताऽक्षलवज्या ।

उद्गमास्तसमये नियमात्सा

चापमक्षवलनं कमतस्तत ॥१०७॥

अत्रोपपत्ति —

विस = क्षितिजवृत्तम् । सधु = याम्योत्तर
 वृत्तखण्डमक्षाशतुल्यम् विधु = विम्बोपरिगत
 धु यप्रोतवृत्ते विम्बीयद्यु ज्याचापमानम् ।
 वि = विम्बम् । स = समस्थानम् । धु = धुव
 स्थानम् । अथ सविधु ' त्रिभुज ज्या \angle सविधु =



$$\frac{\text{ज्या } \angle \text{ध्रुवसि} \times \text{ज्यासध्रुव}}{\text{ज्याध्रुव}} = \frac{\text{त्रि} \times \text{ज्याअ}}{\text{त्रि}} = \text{ज्या } \angle \text{सविध्रुव} = \text{विर्मी.}$$

पायनवलनज्या । अत उपपन्नं मूलम् ।

अथ भास्करेण तु क्षितिजेऽक्षज्यया तुल्यमक्षजं चलनं ततः-
इत्यनेन ध्रुव्याप्रीयायनवलनज्योक्ता, यतः क्षितिजस्थे ग्रहविष्ये सम-

$$\text{चूत्तनतांशज्या सदैव त्रिज्यामिता भवत्यतो ध्रुव्याप्रीयाऽऽक्षवलनज्या} =$$

$$\frac{\text{ज्यासन} \times \text{ज्याअ}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{त्रि} \times \text{ज्याअ}}{\text{त्रि}} = \text{ज्याअ} । \text{ यदि ग्रहः पूर्वस्वतिके भवेत्}$$

तदा तु त्रिज्यातुल्यत्वाद् ध्रुव्यायास्त्रिज्याप्रीयायनवलनज्याऽपि पल-
ज्यासमैव भवति ।

अथ क्षितिजोर्ध्वप्रदेशेऽपि कुत्रचिदक्षज्यामिताऽक्षवलनज्या भवति,
तदुच्यते-खस्वस्तिकादुभयतः पूर्वापरवृत्ते इष्टध्रुव्याचापं दत्त्वा, तद्वि-
न्दुद्वयोपरिगतसमप्रोतवृत्ताहोरात्रवृत्तयोः सम्पाते यदा गृहो याति
तदाः ∴ ध्रुव्या = ज्यासन, ∴ ज्याआच = ज्याअ, इति विश्वविशेष-
मित्यलं प्रसंगागतविचारिण ।

अथ स्पष्टवलनपूर्वकं विष्यभुजमाह

सौम्ययाम्यभयनाक्षजतत्त-

द्वालनांशकसुसंस्कृतितो यत् ।

स्पष्टसंज्ञवलनं द्विविधं तत्

स्वोद्गमास्तवशतोऽपि च या ज्या ॥१०८॥

सेपुकोटिगुणसङ्गुणिताऽऽप्ता

त्रिज्यया च फलचापलवा ये ।

तद्विहीनग्रनयज्यकयाऽऽप्ता

त्रिज्यया च गुणिता शरद्वोर्या ॥१०९॥

तद्वनुः स्फुटशरः सममूत्रे

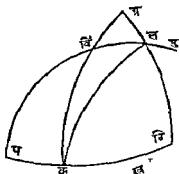
चाक्षदग्रभुजेन सदाऽस्य ।

संस्कृते भवति विम्बभुजोऽत्र

स्पष्ट एव हि कृतापमवत्सः ॥११०॥

विम्बोत्पन्नत्रिज्यावृत्ते विम्बगतकदम्बप्रोत-ध्रुवप्रोतवृत्तयोरन्त-
र्गतचापमानं विम्बीयायनवलयनम् । तथा च विम्बगतसमप्रोत-
ध्रुवप्रोतयोरन्तर्गतचापमानं विम्बीयाक्षजवलयनम् । अनयोः संस्कारेण
तत्समप्रोत कदम्बप्रोतवृत्तान्तर्गतचापमानं स्पष्टवलयनम् ।

पविलपू = क्षितिजवृत्तम् । वि =
तत्रस्थविम्बम् । तत्र पू = पूवस्थ-
स्तिकम् । क = कदम्बम् । तेन कविग्र
= वि-गतकदम्बप्रोतवृत्तम् । तेन च
विग्र = मश, वि लग्न = भवृत्तम् ।
ल = लग्नम् । ततो नवत्यंशेन वृत्त-
वृत्तम् = पकवधि = दृक्क्षेपवृत्तम् ।



अथ प विल त्रिभुजे ज्या \angle कलवि = $\frac{\text{ज्याकविल} \times \text{ज्याकवि}}{\text{ज्याकल}}$
= $\frac{\text{ज्या}(90^\circ - \text{कविप}) \text{ कोज्याश}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{ज्याएव} \times \text{कोज्याश}}{\text{त्रि}} = \text{अस्या-}$
श्चापकोऽंशाः \angle वि लग्न, ततः 'विलम्' त्रिभुजे ज्याविल =
= $\frac{\text{ज्या'त्रिगु' } \times \text{त्रि}}{\text{ज्या } \angle \text{ विलगु}} = \frac{\text{ज्याश} \times \text{त्रि}}{\text{कोज्या साचा}} = \text{अत्रास्याश्चापं विल} = \text{समसू-}$
त्रे ऽर्थादत्रक्षितिजे स्पष्टशरमानम् । आयनद्वर्कमानयने ध्रुवप्रोते स्पष्टशरः
आक्षद्वर्कमानयने तु समप्रोते एव ज्ञेयः । अत्र विम्बगतध्रुवप्रोतवृत्तभ-
वृत्तयोगो यथाऽऽयनद्वर्गगृहस्तथैव विम्बगतसमप्रोतभवृत्तसंपातविन्दु-
राक्षद्वर्गगृहो ज्ञातव्यः । यत्र ल = आक्षद्वर्गग्रहः । पूल = आद्वर्ग भुजः, अनेन
संस्कृतः विल, स्पष्टशरस्तु पूवि = विम्बीयशरो भवति । अयमेव
स्पष्टापमादिनाऽऽयातीति स्वरूपकत्वात् । सर्वमुपपन्नम् ।

आक्षद्वर्गग्रहभवस्फुटसंज्ञ-
वालनांशकवियुह्नवतिज्या ।

या तयाऽत्र विहृता त्रिगुणघ्नी-
पुज्यका स्फुटतरा शरदिग्वा ॥१११॥

अत्रापि पूर्वक्षेत्रमवलोकनीयम् ।

तत्र 'विगूल' त्रिभुजे ज्याविल = $\frac{\text{ज्याविप्र} \times \text{त्रि}}{\text{ज्या} \cdot \angle \text{गूलवि}}$ = $\frac{\text{ज्यामश} \times \text{त्रि}}{\text{कोज्या} < \text{विलक}}$

= $\frac{\text{ज्यामश} \times \text{त्रि}}{\text{कोज्या} < \text{आक्षद्. स्पव}}$, = ज्या आक्षद्. स्पश, इत्युपपन्नम् ।

अथैकानुपातेन स्पष्टद्वयकर्माह—

विम्बजस्फुटतरा बलनज्या
सा स्फुटेपुगुणसङ्गुणिताप्ता ।
त्रिज्याया, धनुरिह स्फुटसंज्ञं
दृष्टिजं भवति कर्म भवृत्ते ॥११२॥

इतः पूर्वक्षेत्रमवलोकनीयम् । 'विगूल' त्रिभुजे चापीयत्रिकोणमित्या

ज्या'गूल' = ज्यास्पद्. = $\frac{\text{ज्या स्प श} \times \text{ज्याविस्पव}}{\text{त्रि}}$, अस्याश्चापं भवृत्ते
स्पष्टद्वयकर्म = प्रल, अत्र विल = स्पश । \angle लविप्र = \angle विस्पव इत्युप-
पन्नं सर्वम् ।

प्रश्नोत्तराधिकारस्थसन्धिग्रहेटप्रकारतः

स्फुटं वा बलनं कृत्या दृक्कर्म स्फुटमानयेत् ॥११३॥

प्रश्नोत्तराधिकारो महाप्रश्नाधिकारस्तत्र (१४२) श्लोके सन्धिग्रहान-
नयनं पश्यति तस्य पुरतो वर्त्तमानादत्रावश्यकत्वात्तदुच्यते पूर्वापर-
वृत्तापमवृत्तयोः सम्पात एव सन्धिग्रहस्तत्र पूर्वापरवृत्तक्रान्तिवृत्तक्षि-
तिजवृत्तैर्जनिते चापजात्ये क्रान्तिवृत्तक्षितिजवृत्तसम्पातोत्पन्नकोणो
दृग्गतिसंज्ञको ज्ञातोऽस्ति, तत्र पूर्वापरवृत्तापमवृत्तयोः सम्पातोत्पन्न-
कोणो हरचापसंज्ञकः । अथ समस्थानात्क्रान्तिवृत्तोपरि एते वृत्तौ
हारकोट्यंशाः (१) । क्षितिजे लग्नाप्राकोट्यंशाः (२) । क्रान्तिवृत्त
वृत्तापोऽवपवः । अत्र फोणानुपातेन—

कोज्याहर = $\frac{\text{कोज्याल आ} \times \text{दृग्गति}}{\text{त्रि}}$, अस्याश्चाप कार्यम् । तत्को

निर्हरो ज्ञातस्ततः पूर्वापरक्षितिजक्रान्तिवृत्तजनितत्रिभुजे कोणानुपातेन

ज्या(ल-सन्न) = ज्याकण = $\frac{\text{ल अत्रा} \times \text{त्रि}}{\text{हार}}$, अस्याश्चापेन वियुत

युतो लग्नप्रदेश सन्धिग्रह सिद्धस्ततः पूर्वापरवृत्त नाडीवृत्तकल्प्यम् ।

क्रान्तिवृत्त तु क्रान्तिवृत्तमेव सन्धिग्रहो गोलसन्धिरर्धात्पूर्वाप

रापमवृत्तोत्पन्नकोणाशा जिनाशा कल्प्या, सन्धिग्रहोत्पन्नस्वर्गो ग्रह

कल्प्यस्ततः आयनउलानायनउत्स्पष्टवर्तन सिद्धम् । ततः स्पष्टद्वैकर्म

साधनं कार्यम् । एतत्पथेनास्मादधिकारात्प्रधाधिकार पूर्वनिर्मि

तोऽस्तीति प्रतीयते ।

दक्षिणोत्तरशरभमतः स्वं

चास्वकं त्विदमुदयवलने स्यात् ।

याम्यगे तु वलने विपरीतं

तद्गृहे कुरु स दृग्ग्रह आक्षः ॥११४॥

स द्विधोदयभवस्त्विह विम्व-

स्योदये भवति लग्नमिहास्ते ।

यः सपङ्कभ इह सोऽस्तविलग्नं

स्वीयभूजवशतस्त्विदमुक्तम् ॥११५॥

भानां ग्रहणामुदयाख्यलग्न-

समुद्रमे स्यादुदयस्तथाऽस्तः ।

अस्ताख्यलग्नोद्गमनेऽन्वहं स्या-

त्प्रत्यग्भ्रमेण प्रयत्नानिलस्य ॥११६॥

सौम्यशरे स्थनात्पृष्ठत आक्षदृग्ग्रहस्तेनास्वक तथा दक्षिणशरे

स्थानात्प्रत आक्षदृग्ग्रहस्तेन स्थानग्रहे स्व विधेयमिति सुगम क्षेत्रवि

दम् । परमियमुत्तरवलने ज्ञेयम् । याम्यउलने तु तदुक्ताद्विलोमं

स्यात् । स आक्षदृग्ग्रहोद्विधा भवति तत्राक्षदृग्ग्रहोदये विम्वोदयस्तेन

तु स आक्षट्टग्रहो विम्बोदयलग्नं व्युत्पत्तिसिद्धम् । एवं विम्बास्तस-
मये चाक्षट्टग्रहो यः सोऽस्तक्षितिजभवृत्तयोः सम्पातरूपस्तेनासौ
सपद्मस्तदा पूर्वक्षितिजनिष्ठभवृत्तविन्दुरूपोऽस्तलग्नसंज्ञो जायते ।
अत्रास्तलग्नतुल्ये लग्ने विम्बास्त इति स्पष्टमवशिष्टमपि ।

अथ प्रवहवशेन दृश्यलक्षणमाह—

निशीष्टलग्नादुदयास्तलग्नं

न्यूनाधिके यस्य खगः स दृश्यः ।

सपद्मसूर्यादधिकोऽर्कतोऽल्पो

ख्यस्तकाले निजदृग्ग्रहश्चेत् ॥११७॥

विम्बग्रहोनिश्युदयं प्रयाति

तदन्यथा चास्तमनं सदा सः ।

दिने कालांशाधिकान्तरितस्यापि ग्रहस्य विम्बं रविकिरणजनित-
दृग्दोषान्न दृश्यतेऽतो रात्रौ तद्दृश्यसंभवात्तस्योदितत्वलक्षणं विचि-
न्त्यते—तत्र क्षितिजादूर्ध्वस्थत्वमेव दृश्यत्वं ततोऽधःस्थत्वमस्तत्वम् ।
परं को ग्रहः क्षितिजादूर्ध्वस्थोऽस्तीति विचारे, ग्रहविम्बोदयलग्नतुल्ये
तात्कालिकलग्ने तद्दुदयसमयः, तेन विम्बोदयलग्नाधिके तात्कालि-
कलग्ने सति तात्कालात्पूर्वमेवोदयोऽभूत्परं स च ग्रहस्तावता लक्षणेन
नियतं नहि अस्तक्षितिजोर्ध्वस्थो भवति, यतोऽस्तक्षितिजस्थे विम्बे-
ऽपि तादृशलक्षणं घटतेऽतोऽन्यलक्षणस्यावश्यकता विद्यते । तत्रा-
स्तलग्नतुल्ये तात्कालिकलग्ने विम्बस्यास्तो भवति, तत्रास्तलग्नाद-
ल्ये तात्कालिकलग्ने विम्बस्यास्तो भावी वर्तते, अतो यस्योदयलग्नमिष्ट-
लग्नादल्पमस्तलग्नमधिकञ्च भवेत्तस्य पृष्ठक्षितिजादूर्ध्वगतत्वं ध्रुवम् ।
अथापरमपि दृश्यत्वलक्षणमुच्यते—ख्यस्तसमये सपद्मसूर्यादथादस्त-
कालिकलग्नायदि आक्षट्टग्रहरूपं ग्रहविम्बोदयलग्नमधिकं तदा तद्विम्बं
कुजाधो वर्तते, पञ्चास्तक्षितिजनिष्ठसूर्यायदि स चाक्षट्टग्रहोऽल्पस्त-
थापि स गर्भकुजादध एव वर्ततेऽतः प्रवहगत्या भवप्रव्रमणेन
सूर्योदयात्पूर्वमेव तस्योदयो ध्रुवं भविष्यति । यतः सूर्योदयसमये
खेरल्पत्यात्तस्य क्षितिजोर्ध्वस्थत्वं नियतम् । परन्तु यदि सूर्यात्का-

लांशाधिकान्तरितं तदुच्यते स्यात्तदेव । अन्यथोक्तलक्षणादपि तस्या-
दृश्यत्वमेवेति । यद्यत्र विम्बोपरिगतसमप्रोतकान्तिवृत्तसम्पातरूप-
आक्षरग्रहोऽङ्गीकृत्यते, तदाऽप्युक्तवच्चिन्त्यम् ।

यत्त्विष्टलम्बादुदयास्तलग्ने -

ऽधिकेऽल्पकेऽस्तोदय ऐष्ययातः ॥११८॥

तदन्तरोत्था घटिका गतैष्या-

स्तच्चालितः स्यात् स निजोदयेऽस्ते ।

तल्लग्नयोरन्तरतोऽसकृद्याः

कालात्मकास्ता घटिकाः स्युराक्षर्यः ॥११९॥

अभीष्टकालद्युचरोदयान्तर्यद्वेष्टकालद्युचरास्तमध्ये ।

प्रायस्त्विदं सन्निकटस्थितत्वात्स्वद्वग्रहे तन्नियमान्यथात्वे ॥

यत्र यत्र कृतं जाल्यादन्यस्यानयनं मया ।

नूनं तत्त्वात्मकात्तस्माद्बोधयमन्यत्र धीमता ॥१२१॥

इष्टकालिकलम्बादुदयलग्नेऽधिके ग्रहोदयो भावी, यत उदयलग्नमिते
चेष्टलग्ने उदयो भविष्यति । तथा चेष्टलग्नादल्पे उदयलग्ने तदुदयो
ऽभूदिति स्फुटम् । एवमस्तोऽपि । अथैतत्समयात्पूर्वं पश्चाद्वा कियता
कालेनोदयोऽस्तोऽपि अभूद्वा भविष्यतीति जिज्ञासायां उदयलग्नेष्टलग्न-
योरन्तरकलाभिः उदयसमयज्ञानं तथाऽस्तलग्नेष्टलग्नयोरन्तरकलाभि-
रस्तकालज्ञानं भवति परन्तु सष्टत् प्रकारेण वास्तवनाक्षत्रकालज्ञाना-
भावात्सष्टकर्मोचितमेव अत्र खात्मकात्खगोलोपरि वर्तमानात्क्षेत्रादि-
ति । शेषं सुगमम् ।

एतत्पद्यमेव वक्तव्यविषयं निगदति—

अथान्यथैवेन्दुमुखग्रहाणां

भानां च विम्बोद्गमनास्तकाले ।

विनैव दृक्कर्म विलग्नसिद्धि-

स्तथा सतां तद्गणितं प्रवक्षि ॥१२२॥

रव्यस्तकाले प्रथमं खगस्य
 विम्बोन्नतज्योक्तवदत्र कार्या ।
 दृग्चूत्तगोक्तस्फुटसंज्ञका च
 क्रान्तिश्चरान्त्यादि ततः स्वदेशात् ॥१२३॥
 कृत्वा गृहस्योन्नतनाडिकाः स्व-
 द्युरात्रियातैष्यभवाः प्रसाध्याः ।
 केन्द्रे त्रिभाल्पे बुगतं खगस्य
 षड्भाल्पके खेचररात्रिशेषम् ॥१२४॥
 षड्भाधिके रात्रिगतं तथैष्यं
 दिनस्य चाङ्काभ्यधिके तु नूनम् ।
 तथैव साध्ये दिनरात्रिमाने
 खेदक्षं योस्तद्गणितप्रसिद्धयै ॥१२५॥

अथ चन्द्रादीनां ग्रहाणां भानां च विम्बोदयसमये दृक्कर्म विनेच
 तदुदयलग्नज्ञानमुच्यते । यथा हि प्रथमं सूर्यास्तकाले "वाणो यदा
 स्यात्खचरस्य"—इत्यादिना विम्बीयनतांशज्या साध्या, ततः स्वदेशात्
 क्रान्तिश्चरान्त्यादि त्रिप्रश्नाधिकारोक्त्या प्रसाध्य ततो ग्रहस्य स्वद्यु-
 रात्रिगतैष्यभवा उन्नतनाडिकाः प्रसाध्याः । अथ ततः "लग्नोन्नितं सत्रि-
 भक्षेचरेन्द्रे" मित्यादिना ७० अ० अ० ४२ श्लो० केन्द्रे लग्नोन्नतसत्रि-
 भप्रहूपं तदेव त्रिभप्रदान्तरसमं भवति । तादृशे केन्द्रे त्रिभाल्पे
 सति या उन्नतनाड्यः समागतास्ता दिनगता शेषाः । यतो त्रिभभा-
 देन केन्द्रप्रवृत्तिस्तत्र त्रिभाल्पप्रदेशः पूर्वक्षितिजादूर्ध्वं एव भवति.
 त्रिभाल्प-लग्नयोन्तरस्य त्रिभतुल्यत्वात्, त्रिभाधिके षड्भाल्पे च
 केन्द्रे पूर्वक्षितिजादधःस्यं सत्रिभाल्पं विम्बं भवेत्तत्र त्रिभसत्रिभयोः
 षड्भान्तरत्वात्, तेन तदानीं रात्रिशेषमुन्नतमानं विज्ञेयम् । एवं
 षड्भाधिके नक्षत्राल्पे च केन्द्रे सत्रिभसत्रिभान्तरकाले विम्बं भवेत्तदा
 पश्चिमक्षितिजात्प्रायः क्षेप्रायतरणाद्रात्रिगतं तदुन्नतमानं विज्ञेयम् ।

तथैवं नयभाधिके भचकाले च केन्द्रे सप्तमलग्नवित्रिमलग्नयोमध्ये विम्बस्य वर्तमानत्वादिनशेषरूप तदुन्नतकालमानमिति स्पष्टम् । परमेतत्केन्द्रसंज्ञया यदा याम्योत्तरदृक्क्षेपवृत्तयामध्ये विम्बकेन्द्रं स्यात्तदा व्यभिचारो भवति । अत्र दशमलग्नप्रधान्तररूपकेन्द्रादुप्यभिचाराभावेऽपि, दशमलग्नप्रथमलग्नयोरन्तरस्यानियतत्वाद्धित्रिमलग्नप्रधान्तररूपकेन्द्रात्कालः साधित इति ।

अथ तद्वरोनोदयास्तलग्न साधयन्नाह—

सिद्धे गते स्वोन्मिततो विशुद्धे
तद्गम्यमृह्यं किल तस्य सिद्धौ ।
यत्स्वोन्मितेः शोध्यमिदं तु यात-
मित्थं द्युरात्रिप्रभवं गतैष्यम् ॥१२६॥
स्वार्कास्तकालोद्भवपद्भयुक्ता-
दर्काच्च रात्रिद्युजशोपयाते ।
लग्नं धनर्णं गदितप्रकारात्
गृहोदये स्यादुदयाख्यलग्नम् ॥१२७॥
एवं द्युशोपे रजनीतकाले
प्रोक्तक्रमेणैव खगास्तलग्नम् ।
अर्कोदयाद्वेत्यमिनोदयार्का-
देवोक्तवह्न्यग्नमितैष्यकाले ॥१२८॥
स्वरात्रिकालादपि बोध्यमित्थं
ततो गतैष्यक्रमतः स्वद्युद्धया ।
नित्योदयास्ताद्युदितौ किलैवं

पूर्यश्लोके तु, दिनगतो वा रात्रिगत समयो ह्यतः, तद्गत दिनमा नाद्य रात्रिमानाद्वा शोध्य तदाऽवशिष्टं गम्यमृहनोयम् । अथ तस्य गम्यस्यैवादी सिद्धौ सत्या तत्स्वपूर्णमानाच्छोध्य तदा गतमेव गतै प्यानयन युक्तियुक्तम् । द्वितीयश्लोके तु इत्थं चिन्तेय विम्बोदयलग्न

विम्यास्तलग्नं च साध्यते आचार्येण । एतत्प्रकारसाधनसंकल्परूपः
एतत्पूर्वगतः १२२ श्लोको विलोक्यः । तत्र दिने भ्रमहाणामदर्शानार्ह-
त्वात्सूर्यास्तकाले विम्यदर्शनविचारंश्चारु विहितः । अथ प्रकृते कल्प्य-
ते ख्यस्तसमये यदि किमपि ग्रहविम्यमुदयक्षितिजादधस्तदासन्ने वर्तते
तदा तस्य पूर्वरीत्या साधितः कालो रात्रिशेषरूपः । तदानीं यद्लग्नं
तत्सपद्भसूर्यमितम् । खेरस्तकुजगतत्थात्तदानीम् । तत्र सपद्भसूर्यं
तन्मितकालांशमितं कुजादुपरि कृतं सत् पूर्वकुजे तद्ग्रहविम्यमागमि-
ष्यति, तदा सपद्भसूर्यं रविं मत्वा ग्रहात्रिशेषरूपेष्काले साधितं
लग्नं विम्योदयलग्नमेव । अथ च ख्यस्तकाले एव चेद्ग्रहस्य दिनगत-
कालः पूर्वयुक्त्या सिद्धस्तदाऽपि सपद्भसूर्यतुल्यमवेष्टलग्नम् । तत्र
यदि यलात्पूर्वकपालस्थं ग्रहविम्यं क्षितिजे नीयते, तदा सपद्भसूर्य-
उदयक्षितिजात्तद्ग्रहविम्यस्य तद्दिनगतकालांशमितमधोगतं भवेत्तदा
सपद्भसूर्यमेव रविप्रकल्प्य तद्दिनगतकाले यद्विलोमलग्नं, तद्ग्रहविम्यो-
दयलग्नम् । अथास्तलग्नसाधनयुक्तिः । यदि पूर्वोक्त्या दिनशेषकालः
आगतोऽर्थादस्तक्षितिजादूर्ध्वस्थः परकपाले ग्रहविम्यं स्यात्तदाऽस्तक्षि-
तिजस्यं रविं तद्ग्रहदिनशेषकालांशमितमस्तक्षितिजादधः कृतं
सत्तद्ग्रहविम्यं त्वस्तक्षितिजनिष्ठं भवेत्तदा यद्लग्नं तदेव विम्यास्तलग्न-
मुच्यते, तत्र तदा सपद्भसूर्योऽपि तद्ग्रहदिनशेषकालांशमितं
पूर्वक्षितिजादूर्ध्वगतं भवेद्गतः । कमलग्नानयनरीत्या रङ्गुनं
तदेवास्तलग्नम् । एवं ग्रहस्य रात्रिगतेष्काले यलात्पश्चि-
मकुजाधःस्थग्रहविम्यं पश्चिमक्षितिजे नीयमानं सद्ग्रहसम्य यः प्रदेशः
पूर्वक्षितिजे लग्नस्तदेवास्तलग्नं, तत्र तदानीं सपद्भसूर्यस्य पूर्वक्षितिजा-
धोगतत्वात्तस्यैव रविष्यन्ताद्विलोमलग्नानयनेवास्तलग्नसाधनम् ।
एवमेवोदयक्षितिजर्धात्तसूर्यादपि ग्रहस्योदयास्तलग्ने धनर्णं साध्यते ।
अथ कमलग्नानयने रविनोऽधिकं लग्नं पूर्वाभिमुखराशिगणनाधमात्,
तत्र रविलग्नान्तरे रवौ योजिते सति लग्नतुल्यत्वाद्ग्रहविधानम् । तथा
रवितोऽल्पे लग्नेऽर्थाद्वात्रिशेषेष्काले लग्नख्यन्तररमण्डेनात्परीकृतं
रवौ लग्नं तेन विलोमविधिं ऋणविधिद्वयते शेषं सुगममिति ।

तावर्कसान्निध्यवशाच्च वच्मि ॥१०६॥

अर्कोद्भवानामिह यस्य पूर्वं निरन्तरं दर्शनमस्ति तस्य ।
चण्डांशुसान्निध्यवशाद्दक्षमाद्दर्शनं वाऽस्तमनं वदन्ति॥

ततः क्रियत्कालभदर्शनेऽपि

तद्दर्शनं चोद्गमनं मुनीन्द्राः ।

प्रायोऽस्त्यदृश्यत्वमिदं नरणां

चण्डांशुजालोकभवाक्षिघातात् ॥१३१॥

चण्डांशो सूर्याज्जायमानो य आलोकभवोऽक्षिघातो दृग्दोष
स्तस्माद्धेतो । शेष सुगमम् ।

अथ कालाशपरिभाषामाह—

यदाऽऽसन्नभावेन यस्योचितं हि

निरुक्ताश्च तैस्तादृशास्तस्य भागाः ।

सदाऽस्तोदयारम्भकालोद्भवाः स्वे

कुजोर्ध्वे सशुक्लेऽपि विम्बेऽप्यधोऽर्के ॥१३२॥

यस्य विम्बस्य यैरशौ सूर्यासन्नभावेन यदुदयास्तत्वमुचितं तस्य
तादृशा अस्तोदयारम्भकालोद्भवा भागास्तर्मुनीन्द्रैर्निरुक्ताः । अर्था
दर्कायावताऽन्तरिक्षो ग्रहोऽलक्षितोऽथवाऽस्तादृश्यश्च भवति तदन्तर
कालाशा । कालाशाधिकान्तरिते सशुक्लेऽपि विम्बे कुजोर्ध्वे सति,
तथाऽर्के कुजाधो वर्त्तमाने सति विम्बे दृश्य भवेदिति भावः ।

अथ भास्करोपरि साक्षेपमाह—

अर्कोदयादस्तमयाच्च याताः

ये ये स्वकालांशकतोऽपि चोर्ध्वे ।

दृग्विम्बसन्दर्शनमस्ति तत्र

स्थूलं तदल्पे त्वधिकेऽथ सूक्ष्मम् ॥१३३॥

इत्थं हि जीर्णाः कथयन्ति चेदं,

न केवलं कारणमाहुरार्याः ।

स्थूलं यतोऽस्त्यल्पकतैजसं य-

त्सूक्ष्मं तु तच्चाधिकतैजसं स्यात् ॥१३४॥

अर्कोदपात् उदयकुजस्थरवे र्यं गृहाः कालांशकैर्न्यूनान्मत्तथाऽ-
स्तश्चित्तिजस्थरवेः कालांशकैरधिकास्तैषां दृग्बिम्ब-सन्दर्शनं भवति ।
सत्त्वमेतत्, परन्तु कालांशाल्पे विम्बं स्थूलं कालांशाधिके विम्बं
सूक्ष्मम् । इत्थमिदं जीर्णा भास्कराचार्याः केवलं कथयन्ति ।
तत्कारणं नार्या आहुः । अथ तेषामयमाशयः सूर्यंतराणो
स्वतः शोक्त्वाभावाद्द्रविकिरणप्रशेनैशोज्ज्वल्यात् स्थूलविम्बे शुक्ला-
धिक्यं, शुक्लाधिकाद्यास्तानन्तरं सत्त्वरमुदय इति विलोमेन
यस्याल्पाः कालांशास्तस्य विम्बं स्थूलमेवं विम्बसूक्ष्मतायामपि ।
इदमपि युक्तिविरहितं नास्ति । परन्तु, कमलाकरोऽमुमभिप्रायमनेन
खण्डयति, यत्तु दिवि सूक्ष्ममपि विम्बं किञ्चन विशेषोज्ज्वलं तथा च
स्थूलमपि किञ्चन विम्बं साधारणोज्ज्वलं तेनाधिकोज्ज्वलस्य सत्त्वर-
मुदयतिद्धे रत्नकतैजसं विम्बं स्थूलमधिककालांशयुक्तमस्ति, अधि-
कतैजसं तच्च विम्बं सूक्ष्मार्थादल्पकालांशयुक्तमिति ।

जात्याभिन्नान्यभिन्नानि विम्बान्यम्बुमयान्यपि ।

तथोर्ध्वाधरसंस्थानि दूरासन्नानि चार्कतः ॥१३५॥

स्थूलसूक्ष्माण्यपीत्यादि भेदाद्दृग्ब्योभ्यमस्ति यत् ।

भिन्नास्तत्समयास्तेषां ज्ञानं नास्माद्दृशामिह ॥१३६॥

अभ्युमयानि विम्बानि जात्या भिन्नानि, विजातीयानि, अभिन्नानि,
सजातीयानि, तथोर्ध्वाधरसंस्थानि कक्षामेदात्, तथा चार्कतो दूरा-
सन्नानि स्थूलसूक्ष्माण्यपि च सन्ति । इत्यादिभेदात् यद्दु विम्बं दृग्ब्यो-
भ्यमस्ति तत्समयाः भिन्ना भवन्ति । अर्थात् यथा यथा रवेरासन्नं
विम्बं तथा तथा तदुपरि रेविकरप्रभावो विशेषः । एवं, यथा यथा
दूरगतं विम्बं तथा तथा तत्पतनप्रभावोऽल्पः । तेन रेविकरकटे पत-
मानस्य सूक्ष्मस्यापि विम्बस्योपरि महान् किरणपातः । दृग्ब्यमहदुवि-
म्बस्याप्युपरि किरणप्रभावोऽल्पः । एवं दृष्टिः समीपस्थमल्पमपि,

दूरगाधिकविम्बापेक्षयाऽधिकमरलोच्यते । एवं समीपगतविम्बे पाञ्च-
भौतिके चेन्मृत्तिकाऽसिता तथा दूरगे विम्बे सा शुक्ला तदा समीपगा-
पेक्षया दूरगस्यैवोज्ज्वलत्वात् न शुक्लाधिकाल्पदर्शनानुमानेन कालांशा-
धिका त्पत्त्वं निश्चय कर्तुं शक्यते । अतस्तेषां ज्ञानमस्माद्दृशां नानु-
मानगम्यमिति ।

अतीन्द्रियज्ञैः किल कालभागा-
स्ते लक्षिता योगवशाद्विभिन्नाः ।
तत्कल्पनायुक्तिमिह स्वतन्त्रा-
स्त एव जानन्ति हि नो तदन्ये ॥१३७॥

स्पष्टार्थमेतत्पद्यम् । तथा च प्राचीना यौगिकयोग्यतावन्त आसन्
ते तु यौगिकदृष्ट्या सूर्यसयमनात् सूर्यविम्बप्रतिबिम्बितसकलचरा-
चरपदार्थस्वरूपज्ञानभाजश्चाभवन् तथोक्तं योगसूत्रे “भुवनज्ञानं सूर्य-
सयमादिति ।”

अथ ग्रहाणां कालांशानाह—

द्विसप्तवेदेन्दुखपञ्चभागा-
दिक्संयुताः काललवा निरुक्ताः ।
चन्द्रादिकानां भृगुसौम्ययोस्ते
द्विहीनिता वक्रगयोः स्वतन्त्रैः ॥१३८॥
इनार्धविम्बास्तमनादपूर्व-
शुक्तं नृदृश्यं मृगलाञ्छनस्य ।
स्याद्येन कालेन च तस्य ते स्युः

कालांशका यावदिनं दृगिन्द्रोः ॥१३९॥

मृगलाञ्छनस्य चन्द्रस्य । इनः सूर्यः । शेषं सुगमम् । अत्र घासना

वेधप्रत्यक्षगोचरी भूतेति ॥

यदा प्रोक्ताधिकैः कालभागैरकार्त्स्न्यदृग्ग्रहः ।

तदा विम्बं नृदृश्यं स्यादल्पैस्तैर्न कथंचन ॥१४०॥

स्पष्टमेतत् ।

स्वीयकालांशतुल्ये हि समयेऽर्कास्ततः परम् ।

उदयात्प्राक् च सुव्यक्तं तदुर्कासन्नविम्बकम् ॥१४१॥

प्रोक्तं तेनात्र निर्णीतं दृग्ग्रहाकारान्तरं किल ।

पूक्तकालांशजक्षेत्रभागैस्तुल्यं भवेदिति ॥१४२॥

रविद्विग्रहयोरन्तरांशमाने कालांशमिते सति सूर्यास्तानन्तरं तन्मि-
ते समये तद्विम्बं सुव्यक्तं स्यात्, एवमुदयात्प्राग्धर्माद्वात्रि शेषे तन्मिते
समये तदुर्कासन्नविम्बकं सुव्यक्तं प्रोक्तम् । अत्र दृग्ग्रहान्तरं पठित-
कालांशक्षेत्रभागैस्तुल्यं तेन निर्णीतं भवेदिति ।

कालांशजातक्षेत्रांशा अर्कदृग्ग्रहयोर्यदा ।

अन्तरं स्यात्तदा दृश्यं तद्विम्बं सुतरां ततः ॥१४३॥

अधिके त्वन्तरे चाल्पे दृश्यं नैव कथंचन ।

परमत्रे ष्टकालोत्थदृग्ग्रहाकारानुपाततः ॥१४४॥

यदाऽर्कदृग्ग्रहयोरन्तरं कालांशजातक्षेत्रांशाः स्युस्तदा विम्बं दृश्यम् ।
ततोऽधिकेऽन्तरे सुतरां निश्चयेन दृश्यम् । कालांशतोऽल्पे चान्तरे
कथंचन नैव दृश्यम् । परमत्रे ष्टकाले तत्कालिकदृग्ग्रहयोरेणानु-
पातात् तदुदयास्तसमयज्ञानं साध्यम् ।

शरसम्यन्धतः सिद्धं प्रतिक्षणविलक्षणम् ।

दृग्ग्रहाकारान्तरं तच्च ज्ञातुं दुर्बोधमस्यतः ॥१४५॥

कृपालुना श्रीरविणा त्वन्यथोक्तं च तद्यथा ।

केवलं स्फुटखेटार्क-विवरं हि यदा भवेत् ॥१४६॥

प्रोक्तकालांशजक्षेत्रभागैस्तुल्यं तदा ततः ।

आसन्नमेव तत्प्रोक्तं दृक्खेटार्कान्तरं भवेत् ॥१४७॥

तदिन्द्रोः प्रतिपत्पान्ते पायः सूर्यान्तरं ततः ।

आसन्नमेव दृक्चन्द्रसूर्ययोरुक्तमन्तरम् ॥१४८॥

रविकेन्द्र केन्द्र मत्वा कालाशब्द्यासार्धेन वृत्तमेक निर्माय तद्भूत्त
प्रतिचिन्दुतोभवृत्तोपरि लम्पृत्तानि, भि न भिन्न समये शररूपाणि
विलक्षणानि, तेभ्यो यद् द्वग्रहाकारान्तर तत्तदानीं कालाशमितेऽन्तराशे
ऽपि भिन्न भिन्न स्यात् वस्तुत सितवृत्ते तदन्तर कथनार्हम् । प्राचीनै
र्थास्तत्र न स्वीकृत परन्तु यद्येध सूर्यसिद्धान्ते नाभविष्यत् तदा मतमे
तद्गृहीत्वोर्ध्वबाहुभूत्वा भट्ट कदनमकरिष्यत् । पर सौरैऽपि तथाऽ
वलोकनात् मुद्रितग्रदनोऽसौ न विशेष किञ्चिदुक्तवान् । शेष स्पष्टम् ।

नक्षत्राणां च कलांशैर्जातैर्विम्बस्य साधनम् ।

सार्वभौमे कृतं यच्च प्सद्भात्तदिहोच्यते ॥१४६॥

शनियोजनकर्णसंविनिघ्नं

शनिविम्बं कलिकामयं स्फुटं यत् ।

भजयोजनकर्णसंविभक्तं

तिथिकालांशभविम्बलिसिक्ताः स्युः ॥१५०॥

एताः कला. पञ्चदशाहताःस्व-

कालांशभक्ता निजविम्बमित्थम् ।

शनिकालाशमिता येषा भाना कालाशास्ते शनिसजातीया सार्वभौ
मेऽङ्गीकृता । तत $\frac{\text{शविं}}{\text{शयौक}} = \text{भक}$ अत्र व्यस्तत्रैराशिकेन $\frac{\text{शविं} \times \text{शक}}{\text{भक}}$

=भवि अथ १५का अ भवि इका इवि, अत्रापि व्यस्तत्रैराशिकेन
 $\frac{१५ \times \text{भवि}}{\text{इका}} = \text{इवि}$, इत्युपपन्न सर्वम् । एत सार्धश्लोक सिद्धान्तसार्वभौ

मोक्तमेव (भप्रहयुति ३१।३२ श्लो०)

यैर्भास्करोक्तर्क्षजतारतम्य-

बलाद्विलोमादुदितं न सत्तत् ॥१५१॥

शनेर्निरुस्तश्रुतिविम्बकाभ्यां

तिथ्यंशकालांशकभस्य विम्बम् ।

प्रोक्तोभ्य जनाभ्यधिका यदीष्टाः

खेटोदयो गम्यगतोऽन्यथाऽस्तः ॥१६१॥

अत्रोष्टकालांशज्ञानं क्रियते—इ.का.अं = $\frac{३६० \times (\text{स्पर} \sim \text{प्र})}{६०}$ घटी

=६ (स्पर~ग्रं) घ., ततो ग्रहस्योदयविचारे यदि प.का.अं ७ इ.का.अं, तदाऽग्रे उदयः स्याद्यत उदयावसरे उ.का.अं=इ.का.अं, एवं भवति । एवमस्तविचारेऽपि तदवसरे प.का.अं=इ.का.अं, ततो वर्त्तमानसमये यदि प.का.अं ७ इ.का.अं, तदेदानीं ग्रहस्य पठितकालांशाभ्यन्तर्गतत्वाद्दस्तोऽभूत् यदा उ.का.अं ८ इ.का.अं, तदेतः परं भ्रमणवशेन यदा उ.का.अं = इ.का.अं तदेव ग्रहास्तत्वसिद्धे रिविदानीमस्तो नास्ति, भविष्यत्यस्त इति तदुदयान्यथात्वमुपपन्नमिति ।

प्रक्तोष्टकालांशवियोगलिप्ताः

खेटस्थितांशोदयभागभुक्ताः ।

गूढार्कगत्यन्तरलिप्तिकासाः

यत्रो जयैक्येन हृताः पुनस्ते ॥१६२॥

लब्धो दिनाद्यो गतगम्यकाल-

स्तत्कालखेटार्कवशान्मुहुः सः ।

स्थिरो भवेत्संन्यवहारयोः

स्पष्टः खगस्योद्गमनास्तयोर्हि ॥१६३॥

इष्टकाले विचार्यते किमुदयास्तो गतो वा गम्यो ? तदर्थमनुपातः

$\frac{१ \text{ दि} \times (\text{इका} \sim \text{पका})}{\text{ग. अंकला}} = \frac{\text{इका} \sim \text{पका}}{\text{ग. अंक}} =$ वर्त्तमानकालादुदयास्तयोगत-

गम्यकालः । अत्र सूक्ष्मार्थमसदृशकर्म एतम् । यदि ग्रहो यस्मिन् तदा स च पश्चिमाभिमुखो भवति, तेन गत्यन्तरस्थले गतियोगादनुपातो-
युक्तियुक्तः । शेषं स्पष्टमिति ।

अर्काल्पकत्वे मृदुग्रेचरस्य

पूर्वादियश्चास्तमयः प्रतीच्याम् ।

अर्काधिकत्वे त्वथ शीघ्रगस्य
 सूर्याल्पकत्वेऽस्तमयोस्ति चैन्द्र्यम् ॥१६४॥
 अर्काधिकत्वेऽभ्युदयः प्रतीच्या-
 मित्थं तदेकावगमः स्वकालात् ।

मन्दगतिग्रहस्य रवेरल्पत्वे तयोरन्तरस्योत्तरोत्तरमधिकत्वाद्यदि
 कस्मिन्नपि पूर्वरात्रिभागे तदन्तरं कालांशसमं तदा रात्र्यन्ते प्रवहगत्या
 सूर्योदयात्पूर्वमेव तस्योदयसंभवाद्भुदयः । एवमर्काधिकत्वे तस्यार्थाद्रवेः
 पूर्वस्यां दिशि वर्त्मानस्य मन्दगतिग्रहस्योत्तरोत्तर तदन्तरांशक्षी-
 यमाणत्वाद्यदि रवेः कालांशतुल्योऽन्तरितस्तदा रवौ क्षितिजस्थे
 याऽन्वक्षितिजाद्य स्थे पश्चिमस्यामस्तमयः । अथ शीघ्रगस्या-
 र्काल्पकत्वेऽर्थाद्रवितः पश्चिमस्यां स्थितस्य रविणा सहान्तरांशाना-
 मुत्तरोत्तरमल्पत्वाद्वाद्यादौ पश्चिमक्षितिजाधो गतत्वात्तदानीं विश्व-
 दर्शनाभावाद्वाद्यन्ते रव्युदयात्प्रागेव पूर्वक्षितिजादूर्ध्वगमनसंभवा-
 द्वा तयोरन्तरं कालांशसमं तदा पूर्वस्यां दिशि शीघ्रगतिग्रहस्यास्तमयः
 तथा चार्काधिकत्वे तस्य रविणा सहोत्तरोत्तरं तदन्तरांशानामुपचय-
 संभवाद्भवेः पूर्वभागस्थितत्वाच्च रवावस्ताक्षितिजस्थे स च शीघ्रगति-
 ग्रहोऽस्तक्षितिजोर्ध्वस्थः स्यादेव । तत्र यावत्तयोरन्तरं कालांशाल्प-
 ताद्दर्शनं, यदा तदन्तरांशाः कालांशाधिकास्ता तदस्तक्षितिजासन्न-
 भवेशे एव तस्योदयो दर्शनं वेत्यतः प्रतीच्यामभ्युदय इत्युपपन्नं सर्वम् ।

अथ विशेषमाह—

शीघ्रोऽल्पके वा मृदुगोऽधिकेऽर्का-
 त्वात्त्यस्तमुल्लङ्घ्य समुद्गमं यः ॥१६५॥
 ज्ञातुं पृवृत्तोऽस्ति तदर्थमेनं
 विशेषमाद्याभिमतं पूर्वचिम् ।
 पोक्तोऽष्टकलांशयुतेः कलाभिः
 साध्यास्तदानीं दिवसा गतैष्याः ॥१६६॥

अग्रेऽत्र तैः श्लोडसमुद्गमः स्या-
त्सदाऽथ चैवं मृदुगेऽल्पकेऽर्कात् ।

शीघ्रेऽधिके चोक्तत्रदेव पूर्वं ।

प्रोक्तेष्टयुत्युत्थदिनैः सदाऽस्तः ॥१६७॥

यथा पूष = भवृत्तम् । पू = पूर्वप्रदेशः ।

प = पश्चिमद्विक् । र = रविः ।

रक = रकं = फालांशाः । शी = शीघ्रगतिप्रहः

{ पू क म र शी फ प

म = मन्दगतिप्रहः । अत्र र ७ शी, ∴ अयं गत्यधिकतया 'र'
विन्दौ यदा गमिष्यति तदाऽत्यस्तः । अथ क विन्दौ यदाऽऽगतस्तदा-
ऽस्तारम्भः । यदा 'क' विन्दौ यास्यति तदोदयो भविष्यति । अतोऽ-
शोदयावगमार्थं शीर + रकं = इका + पका = शीर, एभिर्योगांशोदयसाः
आनेतव्याः । एवं 'म' ग्रहो यदा 'क' विन्दायागतस्तदा तस्यास्तारम्भः
तथा 'र' विन्दौ यदात्तरात्तरं गत्यन्तरालपत्वेनागमिष्यति तदाऽत्यस्तो
भविष्यति । एवं 'क' विन्दौ तदयं यास्यति । अत्र र ८ म, ∴ उदयसम-
यावगमार्थं मर + रक = मक = इका + पका एभिरन्तरलिताप्रमाणोदयसाः
साध्याः ।

{ पू फ शी र म क प

अत्र यदा 'क' विन्दौ मन्दगतिप्रह आगतस्तदाऽस्तारम्भः । ततः
उत्तरोत्तरमन्तरांशानामन्यत्याद्यदा 'र' विन्दौ प्राप्तस्तदापरमास्तः । एवं
'क' विन्दौ तदयो भविष्यति । ∴ कर = रकं = फालांशाः अत्र यदा 'म'
विन्दौ मन्दगतिप्रहस्तदा 'र' ७ म, अत्र यद्यस्तसमयज्ञानमिष्टं तदा
मक = मर + रक = इका + पका, एभि रन्तरांशोर्दयसास्तैः पूर्वमेवास्तो-
यातः । अथ शेन् शी = शीघ्रगतिप्रहः 'र' रवेरधिकतस्तदाऽयं यदा 'क'
विन्दौ समागत आनीत्तदेवास्तं गतोऽमयत्तत्समयज्ञानाय 'शीके'
अन्तरांशानुपातो युक्तस्तत्र शीकं = शीर + रकं = इका + पका, एभिर्यो
दयसास्तैस्त्वं यास्यतीति समयमुपपन्नम् ।

विशेषेऽपि विशेषमाह—

शीघ्रगृहे वक्रिणि मन्दवत्स्यादस्तोदयान्तर्दिवसाश्रयोत्थम् ।
द्विघ्नैस्तु नैः काललवैस्तदित्थंनोक्तं हि देवैः प्रकृतं विहाय ॥

खेटार्कजं चेत्यमिहानुपता-

त्स्थलं हि तत्सन्निहितं तु तत्स्यात् ।

दूरे न तच्छीरविणाऽत एव

नोक्तं विशेषानयनं मयार्थम् ॥१६६॥

यदि शीघ्रग्रहो वक्रो तदाऽयं 'क' विन्दावेवास्तस्तदनन्तरं 'र' विन्दा-
वत्यस्तोभूत्वा 'क' विन्दाबुदयं यास्यति । अत्र यदि र ८ व.शी, तदा
भाव्युदयज्ञानाय 'इका + एका' एभिर्योगैर्दिवसाः साध्या । अस्तानन्तर-
मुदयदिनज्ञानाय कर+कर = २पकाश्रं एभिर्दिनानयनमुचितमेव इत्थं
खेटार्कजं चमत्कार देवैः सूर्यैः प्रकृतं लघुश्रेत्रं विहाय, नोक्तम् । यतो हि
इह योगकलाभिर्दिनानयनं स्थूलं भवति, तत्सन्निहितमेव सत् स्यात्,
दूरे सत् न भवत्यत एव शीरविणा मयार्थं विशेषानयनं नोक्तमिति
भट्टस्य व्रणं चन्दनलेप इव समाधानम् ।

ज्ञशुक्रावृजू प्रत्यमुद्गम्य वक्रां

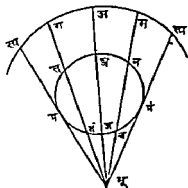
गतिं प्राप्य तत्रैव यातः प्रतिष्ठाम् ।

ततः प्राक् समुद्गम्य वक्रावृजुत्वं

समासाद्य तत्रैव चास्तं व्रजेताम् ॥१७०॥

भास्कराचार्यमुखोच्छिष्टमेत-
त्पद्यम् । अत्र त्रयोपपत्तिः—

अत्र भूमेर्ध्रमणमङ्गोदृत्योच्य-
ते । रवितः परितः बुधशुक्रयोरपि
ध्रमणं भवति, तत्र यथा पतनपं
= बुधकक्षा, भू = भूमिः । स्वर्ग
अमस्व = भगोले भवति । अथ
यदा बुधः स्वकक्षाया 'ज' विन्दो



भवेत्, तदा रविबुधयोरेकसूत्रगतत्वात्तदानीं परमास्तः । अथ 'ज' विन्दुत' उभयदिशि धज = जच = फालांशा देयाः । तत्र यदा भ्रमन् 'च' विन्दौ पश्चिमस्यामुद्यं यास्यति । एवं 'भू' विन्दुतः बुधकक्षायाः भूप, भूप स्पर्शरेखे विधेये तत्र 'प' स्पर्शविन्दौ यदा बुध आगमिष्यति तदा चकारंभस्तस्य स्यात् । यतः 'प' विन्दुतोऽग्रे 'न' विन्दोर्दिशि बुधो गमिष्यति तदा तस्य भकक्षार्या गमनं स्प विन्दुतोऽन्तर्गतमेव यथा 'ज' विन्दुतः 'प' पर्यन्तं यावत् गच्छति, तावद्भवत्ते 'अ' तः 'स्प' पर्यन्तं गच्छति । परन्तु 'प' विन्दुतोऽग्रे गच्छन् 'र'प' विन्दुतः 'म' विन्दुमिमुखमेव याति भवक्रो तैव चकारंभस्तस्येति युक्तमुक्तम् । अथ चिलोमं भ्रमन् यदा 'च' विन्दौ यास्यति, तदा पुनरस्तारंभः पश्चिमस्याम् । अग्रे फालांशात्यान्तरसंभवात् । ततः 'ज' विन्दौ परमास्तः 'घ' विन्दौ तद्व्यस्तस्य, यतोऽग्रे फालांशाधिकान्तरं स्यात् । स चोदयः पूर्वस्याम् । एवं गच्छन् स्वकक्षायां यदा 'प' विन्दौ याति, तदा पुनर्मार्गारंभः । यतः 'पतन्नप' एतन्मिते प्रदेशे भ्रमन् भकक्षार्या चिलोमगमनमेव संपादयति । तत्र यदा पुनः 'त' विन्दौ आगमिष्यति । तदाऽस्तं गमिष्यति । इत्थं भ्रुभ्रमणमङ्गीकृत्य प्राचीनोक्तस्याबुधशुक्रयोरेकद्वयास्तवक्रोदयव्यवस्थायाः संसिद्धेः प्राचीनानामपि मनसि भ्रुभ्रमणं निविष्टमासीदिति कथं न एतदुपपत्तिदिग्दर्शनकर्त्ता मुनीश्वर एव, यतोऽनेन मरीचिनामकशिरोमणिटीकायामुक्तं यथा— "नक्षत्रप्रहणामुदयास्तदर्शनोपपत्त्यर्थं पश्चिमदिगभिमुखनियतगतिप्रवहयायोः कल्पनं गौरव्यं किन्तूपपत्त्यर्थं लाघवाद्भ्रुमेरेव नियतपूर्वेर्गातः पट्टिनाश्चत्रघटीनिष्पन्नपरिवर्त्तनरूपा कल्पयताम्, भ्रुभ्रमणस्तु स्थिर एव एतं बहुत्र मरीचापमिनधमपि घस्तु घर्त्तते, घस्तुतो दर्शनाहोविष्टदिः स इति ।

गन्धकारः—अत्रोपत्तिः ।

७ "उदयोऽस्तश्च न्यूनस्य पूर्वम् ।" अधिकस्यान्तरमिति तावत्सु प्रवि-

७ उदयोऽस्तश्च न्यूनस्य—सं रागादिना यो महो न्यूनस्तस्य प्रवहपरिष्काराया रचितः पूर्वोदयोर्दार्शनिकेभ्यस्तद्विहिते गमनात् पूर्वमुदयोऽन्यथापि स्पष्टम् ।

१ अधिकस्य रागादिना रूपादिति शेषः तस्य प्रवहगाया रघ्युदयास्ताभ्यां पर्यादादयास्तौ भविष्यत इति किं विप्रम् ।

द्धम् । क्षितिजोर्ध्वगो रात्रौ चेद्दृश्यो, ऽन्यथा + त्वदृश्य । अर्कादल्पे मन्दे तस्योदयानन्तरमर्कादय इति शेषरात्रौ पूर्वदिश्युदयस्तदन्तरोपचयात् । अधिके तु गतरात्रावव पश्चिमास्नस्नदन्तरापचयात्, एव शीघ्रस्य व्यत्ययेन सुगमम् । अर्काधिके मन्दे भावी योग इति परमास्तोऽग्रे स्यात्, तत्कालादुत्तरोत्तर ग्रहाकार्कान्तरापचय पूर्वमुपचय तत्र तयोर तरे स्वेष्टकालाशा उक्तकालाशा उदयास्तारम्भजास्तदन्तरे । तत्र यदेषा उक्ताधिकास्तदा तन्न्यूनज्ञानेच्छयाऽग्रेऽस्त अल्पे त्वधिकान्तरेच्छया पूर्वमस्त, एवमर्काल्पे मन्दे उत्तरोत्तरमन्तरोपचयोऽग्रे पूर्वं त्वपचय, तत्र यदोक्ताधिका इषास्तदा तन्न्यूनान्तरेच्छया पूर्वमुदयोल्पे त्वधिकान्तरेच्छयाऽग्रे तदुदय एव शीघ्रो अर्काधिकेऽपि तयोरन्तरोपचयोऽग्रे पूर्वं त्वपचयस्तत्रोक्ताधिके स्वेष्टे तन्न्यूनान्तरापेक्षया पूर्वमुदयोऽल्पे त्वधिकान्तरेच्छयाऽग्रे समुदयश्च, एवमर्काल्पे शीघ्रो उत्तरोत्तर तदन्तरापचयादस्त एवाग्रे तत्रोक्तादिपस्याल्पत्वेऽधिकान्तरज्ञानेच्छया पूर्वमस्तोऽधिकत्वे तन्न्यूनज्ञानेच्छयाऽग्रेऽस्तश्चेत्युपपन्न यथोक्तम् ।

एव मन्देऽधिके शीघ्रोऽल्पे वाऽर्कात्तदा तयोर्योग परमास्तस्योऽग्रे स्यात् तत्र रविर्मन्देन सह सयुज्य ततो मन्दादग्रेऽपि कालाशजक्षेत्राशान्तरित उदयार्थं परमास्त यावत्तयो प्रथमान्तर स्वेष्टकालाशास्तत उक्ता इति तद्युत्युत्थादनैरुदय स्वकालात्परमास्तमुल्लङ्घ्येति च स्पष्टम् । एवमत्र स्वकालादस्त ज्ञान युत्युत्थदिनैरर्थाद्गतमज्ञ स्यादित्युपपन्न सर्वम् ।'

इत्थं कालांशतुल्याच्च ग्रहाकार्कान्तरतः कृतम् ।

साधनं स्थूलकालस्य तत्रार्काद्दृष्टग्रहावधि ॥१७१॥

यद्यन्तरं कालभागाधिकं स्यात्तर्हि तद्दिने ।

रात्रावत्र ग्रहो दृश्यः स्वदृश्ये समये किल ॥१७२॥

तदाऽन्यथाऽऽसन्नरात्रौ कालांशाभ्यधिकान्तरात् ।

दृश्यः खेटोऽथ वाऽस्तः स्यात्तदल्पान्तरतस्तथा ॥१७३॥

इत्थं स्थिरात् कालांशतुल्यात् ग्रहार्कान्तरतः स्थूलकालस्य साधनं कृतम् ।
तत्रार्काद् दृग्गृहावधि यदि कालांशाधिकमन्तरं स्यात्तदा तद्दिने रात्रौ-
स्वदृश्ये समये ग्रहोदृश्यः स्यात् । तदाऽन्यथाऽर्थात् कालांशाल्पेऽन्तरे
आसन्नरात्रौ कालांशाधिकान्तराद् ग्रहो दृश्यः स्यात् । तथा च कालां-
शल्लान्तरतोऽस्तश्च स्यात् । शेषं स्फुटम् ।

अगस्त्यपल्लुब्धकव्रह्महृदयाभिजिदिन्द्रभे ।

चित्रादित्यानिलक्षे च कालांशा विश्वसंमिताः ॥१७४॥

भगार्थमाश्विनीद्वीशमघाघातृभवासवे ।

हस्तश्रवणयोर्भागाः शक्राः स्युः सूर्यसंमताः ॥१७५॥

अग्निहृद्राहिमित्रान्युर्वैश्वदैवतमूलभे ।

तिथ्यंशाः स्युः पुष्यनृगयमभानां तु मूर्च्छनाः ॥१७६॥

शेषभानां घनाः १७ कालभागास्तैः स्वोदयाङ्गतः ।

लग्नं स्वदयभानुः स्यात्स्वास्तलग्नादृणाभिधम् ॥१७७॥

लग्नं तैरेव भागैः स्यादस्तभानुश्च पद्भयुक् ।

अथः श्लोकास्स्पष्टार्थाः । ततश्चतुर्थे तु, घासना यथोच्यते । उद-
यलग्नं यदोदयक्षितिजे आयाति तत्र तद्विम्बस्योदयो भवति, अयो-
दयलग्नं क्षितिजादूर्ध्वं पठितकालांशमितमुन्नतं कृत्वा तत्सूर्यं मत्वा
ततः पठितकालांशासंधर्षाद्यनमयेष्टकालवशेन यत्कमलग्नं स चोदय-
भानुः । अर्थात् पतचुल्येरेषो तद्विम्बस्योदयः स्यादिति । अथेयं सप-
द्भ्रास्तलग्नं तु विम्बास्तकालेऽस्तक्षितिजमपृत्तसंपातरूपं तदपतितका-
लांशमिनमस्तक्षितिजादुन्नतं कृत्वा तत्सम्यग्विषयवशेन यद्विलोम-
विधिना लग्नं तदस्तभानुः स्यात्, अथवाऽस्तलग्नं पूर्वक्षितिजादधः
पठित कालांशमितं नतं विधाय तदा तत्कालांशमवशेन यद्विलोम-
लग्नं तत्सपद्भ्रं एतं सन् अस्तभानुरेतन्मितं स्यात्स्वस्वस्व इति ।

स्वेष्टसूर्यान्तरे लिप्ता रविभुक्तयुद्धृता फलम् ॥१७॥

दिनाय गतगम्य स्यादिष्टमूर्येऽधिकोनके ।

स्व स्वार्कोदयतो भस्योदयास्ताबुदितौ घतः ॥१७६॥

अत्र स्वसूर्य उदयभानुरस्तभानुश्च, इष्टसूर्य इष्टकालिकसूर्य ।
अनयोरन्तकल्याऽनुपातेन गतगम्यानयन सरलम् । अत्र चैताग्रानेय

विशेषो यत्तु नक्षत्रस्य गत्यभावात्त्रेणल रत्रिगत्यानुपातो भवति ।

स्वस्वार्कोदयत इष्टसूर्येऽधिकोनके सति भस्योदयास्ताबुदितारिति ।

यत्राधि कोऽस्तभानुस्तु यस्य स्वोदयभानुतः ।

सौम्येपोरनिर्द्वैर्ध्यात्स्यादिनासन्नवशान्न हि ॥१८०॥

रुयंचित्तत्र तस्यास्त किं तु भूजवशाद्भवेत् ।

इनासन्नवशात्सूर्य सान्निध्यवशाच्छेष स्पष्टम् ।

यस्यकस्यापि भस्य विम्बोदयलग्न गर्भोदयक्षितिजादूर्ध्वं पठित
कालाशमित भवृत्तानुरोधन अहोरात्रवृत्तानुरोधन पठितकालमित वृत्त

सद्य क्रान्तिवृत्तप्रदेशो गभक्षितिज लग्न स चोदयभानु । अथ गभ

कुजस्थे विम्बकेन्द्रे आयनद्वग्रहोपरिगताहोरात्रवृत्तक्षितिजवृत्तसम्पाता

दायनद्वग्रहावधिहोरात्रवृत्ते आक्षद्वर्कमकाल । स च द्वग्रहस्य मध्यमा

पमजनितचरेण ससृत्ताना विम्बीयचराणा तुल्य । तत्र मध्यमापमजनि

तवर स्थिरम् । विम्बीयचरमान चलम शरस्य चलत्वात् । अत आक्षद्व

कर्मासत्रोऽधिकाधिकशर शानोत्तरोत्तरमधिकाधिका भवेयु । तत्र

यस्य भस्य पठितकालाशमिता आक्षद्वर्कमा शास्तस्योदयभानुरायन

द्वग्रहसम । विम्बेऽस्तक्षितिजनिष्ठेऽस्तक्षितिजक्रान्तिवृत्तयो सम्पात

सपडभास्तलग्नम् । अथेव पश्चिमक्षितिजादूर्ध्वं पठितकालाशमित सप

डभास्तलग्न वृत्त सद्य क्रान्तिवृत्तस्य प्रदेशोऽस्तक्षितिजे लग्न स

चास्तभानु । यस्याक्षद्वर्कमासत्र पठितकालमितास्तस्यायनद्वग्रहमित

एव सपडभास्तलग्नप्रदेश । तत्र विम्बोदयलग्न रत्रि प्रकल्प्य पठितेष्टकाले

यलग्न स उदयभानु । एव सपडभास्तलग्न रत्रि प्रकल्प्य पठितेष्टकाले

यद्विलोमलग्न स चास्तभानु । अत्रोक्तयुक्तया पठितकालाशमिते आक्ष

दृक्कर्मांशमाने उदयास्तभानू समानावेव सिद्धौ । तत्रोदयभानुतुल्ये रवौ
 भस्योदयारंभोऽस्तभानुतुल्ये, रवावस्तारंभ इत्युदयास्तारंभपरिभा-
 प्या, यस्योदयास्तभानू तुल्यौ तस्य युगपद्दुदयोऽस्तश्च सिद्धोऽर्धादु-
 दय एव, अथ यस्य पठितकालांशमानादाक्षदृक्कर्मकला अधिकास्तस्या-
 यनदृग्ग्रह उदयभानोरधिकः । उभा \angle आदृ । एवं तस्यास्तभानुत आय-
 नदृग्ग्रहोऽल्पः अभा \angle आदृ, इति पूर्वामिमुखराश्यादिविभाजनया स्पष्टम् ।
 अर्थात् उभा \angle आदृ \angle अभा, अर्थात् उभा \angle अभा, तस्य तूदयभानु-
 तुल्ये रवावुदयारंभस्तदधिकेऽन्तरे सुतरां तस्योदितत्वमेवात उदयभा-
 न्वधिकास्तभानुतुल्येऽन्तरे तस्योदय एवेति स्पष्टम् । एवमेव भास्करा-
 चार्येणाप्युक्तं शिरोमणी "यस्योदयाकां अधिकोऽस्तभानु"—रित्यादि ।
 अत्र विशेषोक्तसूत्राणि गौलीयविषयरसलोलुपानां विनोदाय विलि-
 ख्यन्ते—

"यस्योदयाकां अधिकोस्तभानुरित्यत्र चक्ष्येवहुधा विशेषम् ।
 यद्गूढतां दूरत एव बुद्ध्या बुधाः पलायन्त अहो नवीनाः ॥१॥
 धिष्ण्योदयाख्यारिभहीनितास्तलग्नेऽत्र कृत्वेनविलग्नमाने ।
 य इष्टकालो दलितः स तुल्यो निजेष्टघट्या सततं तदोदयः ॥२॥
 स एव फालोऽधिक इष्टघट्या यदा तदाऽप्यत्र सदोदयः स्यात् ।
 न्यूनो न नूनं सततं तदोदयो धिष्ण्यस्य सान्निध्यवशात्सरांशोः ॥
 यद्दोदयाख्यस्य विलग्नकस्य चरं स्फुटप्रतन्त्रिचरं च साध्यम् ।
 धिष्ण्यस्य चेत्तद्वियुतिः समाना निजेष्टघट्या सततं तदोदयः ॥४॥
 भास्करगदितविशेषाद्विद्वन् विदितो भविष्यति स्पष्टम् ।
 पूर्वांकादि विशेषाद्गोलज्ञानं सुधाकरोत्पन्नात् ॥५॥

रविक्रान्तिः समानैकादिनै श्लेषा मनीषिभिः ।

अन्यथा नात्र सिद्धिः स्यात्सूक्ष्मदृष्टिविचारतः ॥६॥

प्रश्नः— कुत्र हे गणक ! धिष्ण्य दर्शनं प्राक्कुजे परकुजे भवेद्घुषम् ।

एक एव दिवसे मुहुः सत्वे ! संचिचार्य यद् गोलरीतितः ॥७॥

भङ्गश्च- भवति यदाऽस्ताप्यरवि समस्त ।

उदयरविर्भो भवति तदैवम् ॥८॥

एषामुपपत्तय उपर्युक्तजालनाभाजनया स्फुटतराऽत उपेक्षिता इति ॥

ये रत्रिसान्निध्यादस्त न यान्ति ते के इत्याह—

अभिजिद्ब्रह्महृदयं स्यातीत्रैण्यववासवाः ॥१८१॥

अर्हिर्बुध्न्यमुदरुस्थत्वान्न लुप्यन्तेऽर्करश्मिभिः ।

व्यक्षोत्तरे तु कालांशाधिकोत्तरशरान्तरे ॥१८२॥

उक्तास्तेऽप्यर्कतो विम्यं दूरेऽतस्तन्न लुप्यते ।

भानामगोदयः प्राच्यां प्रतीच्यामस्त ईरितः ॥१८३॥

व्यक्षोत्तरे निरक्षदेशादुत्तरे देशे कालाशाधिकसौम्यशरे ते उक्ता सन्ति, अतोऽकतोदूरे वर्त्तमान तत् विम्व न लुप्यते, इति युक्त स्पष्टमपि । तथा रविनिकटस्थत्वाद्दस्त गतानामपि भाना स्वगत्यभावात् प्राच्यामुदय प्रतीच्यामस्त इत्यपि स्पष्टमेवेति ।

सौम्ये स्पष्टापमो लम्बाधिकस्तद्गं सदोर्ध्वगम् ।

गर्भभ्रूजात्तथाधस्तवाम्यस्पष्टापमोक्तिः ॥१८४॥

यस्य द्युज्याचाप=अक्षाश, तस्य स्पष्टा=लम्बाश तस्याहोरात्र वृत्तमेकस्मिन्नेव सौम्यसमस्थानविन्दौ क्षितिजेन स्पर्शं करोति । अथ यस्य <स्पष्टा> ल अ तस्य स्पष्टु <अक्षाश अस्याहोरात्रवृत्त सदा गर्भक्षितिजादूर्ध्वगत भवेत्तेन तद् सदा दृश्यमेव, अर्थात्क्षिति जानुरोधेनोदयास्तौ न भवत । एव यस्य या स्पष्टु <अक्षाश तस्य याम्यध्रुवस्थानासन्नम होरात्रवृत्त दक्षिणसमस्थानात्सदाऽधोगतत्वाद् दृश्यमेव एवमेव भास्करेणोक्तम् यस्य स्फुटा क्रान्तिरुदक् च इत्यादि” एव यस्य स्पष्टुज्याचापाशा कुच्छन्नचपोनपलाशमानादत्पास्तद् सदादित भवतीति युक्तमुक्तम् ।

एतत्पर श्लोकद्वयमस्मत्पितृपुस्तकेऽधिक विद्यते,—

उदेति याम्यां हरिसंक्रमाद्भवे

रेकाधिके विंशतिमेहागस्त्यः ।

स सप्तमेऽस्तं वृषसंक्रामाच्च
 निबन्धकारैः कृत एष निर्णयः ॥१८५॥
 ते केवलं स्वोदरपूरणार्थं
 निबन्धकाराः पितृपुत्रपौत्रैः ।
 दृक्शास्त्रतोऽन्यत्स्वभियैव नूनं
 धर्मज्ञवर्याः प्रथयन्त्यलीकम् ॥१८६॥

रवेर्हरिसंक्रमात्सिंहार्कसंक्रान्तिर एक विंशतितमेशोऽगस्त्यो दक्षि
 णस्यामुदेति । एवं वृषार्कसंक्रमणात्सप्तमेशोऽस्तं यातीति निबन्धकारै-
 र्निर्णयसिन्धुकारैः—कमलाकरभट्टैरेतद्विन्नीरिति शेषः । एष निर्णयः
 कृतः । धर्मज्ञवर्याः स्मृतिनिबन्धकाराः दृक् शास्त्रतो ज्योतिःशास्त्रतोऽ-
 न्यद्विरुद्धमित्यर्थः । शेषं सुगमम् । तथाचोक्तमगस्त्यार्थप्रकरणे निर्णय-
 सिन्धौ तेः—

‘उदेति याम्यां हरिसंक्रमाद्भवे रेकाधिके विंशतिमे ह्यगस्त्यः ।
 स सप्तमेऽस्तं वृषसंक्रमाच्च प्रयाति गार्गादिभिरन्यभाणि ॥’
 —इति दिवोदासीये ।

अथापूर्वचन्द्रोदयसाधनमाह —

अथात्र शुक्लप्रतिपदिनेऽस्तं-
 गते रवी तौ शशितिग्मरश्मी ।
 साध्यौ स्फुटौ चन्द्रमसश्च पात-
 स्ततः शरः स्यात्खलु सौम्ययाम्यः ॥१८७॥
 स्पष्टापमश्चाथ विलम्बकं तत्
 केन्द्रं च दक्षेप उदग्यमाशः ।
 यथोक्तरीत्या गणकेन कार्या-
 स्तत्रेन्दुधिम्बीयनतोन्नतांशः ॥१८८॥
 त्रिप्रश्नरीत्याथ ततः प्रसाध्य-
 इनास्ततश्चन्द्रमसोऽस्तकालः ।

घट्यादिकः पङ्कणितः स चेत्स्यात्
 कालांशकेभ्योऽभ्यधिकस्तदानीम् ॥१८६॥
 सुसूक्ष्मशृङ्गाकृतिरेष इन्दुः
 शुक्लोऽखिलानन्दकरो नृदृश्यः ।
 नैवान्यथा किं तु तदग्रिमे स्या-
 दस'शयं चोर्ध्वमिनास्तकालात् ॥१९०॥

सर्वे श्लोकाः स्पष्टाऽर्थाः, यस्मिन्दिनेऽस्तकाले रविचन्द्रान्तरांशाश्च-
 न्द्रकालांशाधिकास्तद्दिनास्तकाले चन्द्रो दृश्यो भवेद्यत्र यावत्तेऽन्तरांशा-
 स्तदल्पास्तत्र तावद्दृश्य इति केन न क्षायते ।

यद्युक्तकालांशकतोऽल्पकेऽपि
 वदत्यग्नर्वस्वकुगर्वधृष्टः ।
 जडो जडांशोरवलोकनं यः
 कस्योपहास्यो न नरस्य स स्यात् ॥१९१॥

न खर्वो हस्योऽर्थाधिको यः स्वकुगर्वस्तेन धृष्टो दुर्वचनप्रयोगपदुर्ध्वः
 कश्चित्स्मृतिनिबन्धकारः कालांशाल्पान्तरेऽपि जडांशोश्चन्द्रस्यावलोकन
 वदति स जडो ज्योतिषसिद्धान्ततत्त्वानभिज्ञो जनः कस्यजनस्यार्था-
 द्रुणकस्य पुरस्तादुपहासयोग्यो न स्यात्स्याद्देवोपहासार्ह इति स्पष्टम् ।

अथ लघुपायमाह—

उक्तवत्प्रतिपत्प्रान्तज्ञातदर्शननिर्णयात् ।
 निर्णयं ये वदन्त्यस्ते तदर्थं शृण्विनस्य तु ॥१९२॥
 यदस्तकालात्परतोऽथपूर्व-
 मासन्नकाले प्रतिपद्विरामः ।
 इन्दोस्तदस्ते च यथोक्तवत्स्या-
 त्संदर्शनादर्शनकन्तु मुख्यम् ॥१९३॥

पूर्वश्लोकः सुगमः । इत्यस्य सूर्यस्यास्तकालात् परत यदाप्रतिपत्तिर्ध्या-
 न्तो भवेत्तदा तदस्ते सस्ये इन्दोर्दर्शनं स्यात् प्रतिपदन्तावधि कालां-

शास्त्रगतत्वात् । एवं यदा ख्यस्तात्पूर्वमेव प्रतिपदन्तो भवेत्तदाऽस्तकाले
चन्द्रस्य सत्दर्शनं यथोक्तवत् (१५०) इत्यादिश्लोकोक्तिवत् स्फुटं
भवत्येव, तत्र कालांशाधिकान्तरत्वात् । इति सर्वमुपपन्नम् ।

अर्कोदयात्प्राक्परतः स चेत्स्या-
दासन्नकाले नियतं तु तत्र ।
अस्तेऽग्निमे दर्शनकं तथा
स्याददर्शनं पूर्वभवेऽस्तकाले ॥१६४॥

उदयासन्नकालस्थो यद्यन्तः प्रतिपत्तिथेः ।
तत्र स्यादर्शनादेवाग्निमास्ते निर्णयो न हि ॥१६५॥
तत्रस्थदर्शनादेवं प्राग्भवेऽस्ते न निर्णयः ।
किं तु तद्व्यत्ययाद्वाच्यो दर्शनादर्शनक्रमात् ॥१६६॥
सारण्यामङ्कपत्रज्ञैर्ज्ञेयमित्थं स्वयुक्तितः ।
उपहास्योऽन्यथा चन्द्रादेशे खे निर्मले नरः ॥१६७॥

इति श्रीकमलाकरभट्टविरचिते सिद्धान्ततत्त्वचिबेके
उदयास्ताधिकारः ।

स्यणार्थाः श्लोकाः । अङ्कपत्रज्ञैः पञ्चाङ्गनिर्माणकुशलैरिति ।

चयनपुराणियासिपण्डितहसराजमिथ्यात्मजेन श्रीगङ्गाधरशर्मणा एतं
तत्त्वचिबेकीयोदयास्ताधिकारस्य वासनाभाष्यं सम्पूर्णतामादादिति ॥



अथ पर्वसंभवाधिकारः ।

— ७२४३१२५० —

अथेन्दुमान्वोर्गृहणं प्वक्तुं
तत्सम्भवं प्राक् प्वदामि सम्यक् ।
यज्जानतस्तद्गणितप्यासः
कृतो वृथा नैव भवेद्गृहज्ञैः ॥१॥

अक्षानान्धतमःपूणकृपाद्येनोद्धृतो यलात् ।

तं नत्वा क्रियते भाष्यंविन्दुदे पर्वसंभवे ॥

स्पष्टमेतत् ।

अथ चन्द्रग्रहणशंभवभुजांशानाह—

सपातचन्द्रस्य भुजांशकारचे-
दिन्द्राल्पकाः स्युर्गृहसम्भवः स्यात् ।
पूर्णान्तकाले तु तदा हिमांशो-
रेवं रवेर्दशविरामकाले ॥२॥

अत्र मध्यमभूमाचन्द्रविम्बमानैक्यार्थमितशरवशात्—

त्रि० ज्या (मापे)

ज्यापश

— = इ.दो, एवमनुपातेन दोर्ज्याया. चापांशश्च

तुर्दशमिता भवन्ति तेन चतुर्दशमिते—सपातेन्दुभुजांशे स्थूलोकया
स्पर्श एव, तदल्पे भुजांशे शरस्य मानैक्यार्थाल्पत्वात् नियतं ग्रहणसं-
भव इति । एवं रवेर्दशविरामकाले इत्यस्याग्रे संबन्ध । शेषं स्पष्टम् ।

तत्कालजानां नतनाडिकानां

गृहादिको यः किल वेदभागः ।

तदूनयुक् प्राक्परगे नतेऽर्क-

स्तदुद्भवा मन्थनतांशका चे ॥३॥

तेषां रसांशेन सुसंस्कृताः स्युः

स्फुटाः सपातेन्दुभुजांशकास्ते ।

नगाल्पकाश्चेद्गृहसम्भवः स्या-
द्रवेरिदं सद्बहुधेति बोध्यम् ॥४॥

तत्कालेऽमान्ते जनितानां गतनाडीनां यश्वतुर्थांशः स तद्गृहा-
दिकः तत्र प्राक्परगे नते सति क्रमेण तत्रो न गृहादिकेनोनयुक्ता-
त्कालिकोऽर्कः कार्यः । तस्माद्बुद्ध्वा ये मध्यनतांशाः (मध्याह्ननतांश-
साधनयज्ञतांशाः) अर्थात् तद्गृहादिसंस्कृतरवेः प्रथमं प्रान्त्यंशाः
साध्यास्ते चाक्षांशीः संस्कृताः सन्तो ये नतांशा भवेयुः तेषां रसांशेन
पडंशेन संस्कृतास्ते सपातरवेर्मुंजांशाः एष्टाः स्युस्ते च वेत्सतडी-
नाः तदा रवेर्ग्रहस्य संभवः स्यादिदं बहुधा बोध्यमिति ।

अत्रोपपत्तिः । अथादौ यदि लग्नघटीज्ञानं केनापि विधिना भवेत्तदा
प्राक्परकपालघटने तेनोनयुतोगर्भोयोऽकेस्तत्कालिकोऽर्कः, पृष्ठीयो
भविष्यति । तत्र प्राक् कपाले गर्भोपाकाराद्गुणः पृष्ठीयस्तेन तयोर्गर्भपृष्ठ-
जयो रव्योरन्तरमितेन लग्ननेन गर्भोय उनीकृतः सन् पृष्ठीयः स्यात् ।
एवं पश्चिम कपाले तु : पृष्ठीयः > गर्भोयः . : गर्भोयः + लं = पृष्ठीयः ।

तत्र तावत्तत्कालिकोऽर्कः = $\frac{४ घ. \times ३ न. घ.}{१५ घ.} = ३ न. घ. सं. लग्न-$
नम् । अथ कपालयोरपि : गर्भोयन.घ. + लं.घ. = पू.न.घ. —

∴ पू.न.घ. = $\frac{१६ इ. घ.}{१५}$, अथ ततः : १ घटी = ६ अंश ।

∴ पू.न.घटयंशाः = $\frac{१६ \times ६ \times ३ न. घ.}{१५}$, अथ राश्यात्मकार्येते त्रिशद-

ज्ञाः = पू.न.घटीसम्बन्धिसाशयः = $\frac{१६ \times ६ \times ३ न. घ.}{१५ \times ३०} = \frac{१६ \times ३ न. घ.}{३०}$
= $\frac{१ न. घ.}{४}$ स्वल्पान्तरात् । इदं घस्तुतः पृष्ठीयप्रहगतधूपमोत-

घृत्तनाडीघृत्तसम्पातान्निरक्षरयम्यस्ति फायधि नाडीघृत्ते जातम् ।
तस्युभयमेव भृत्ते मध्यलग्नपृष्ठीयप्रहयोरन्तरं कल्पितं स्वल्पान्तरम् ।

अतः पूर्वसाधितेन नतघटीसम्यन्धिराश्यादिना सस्कृतो गर्भोपार्कः *

स च मध्याह्नार्कं जातो वा दशमलग्नतुल्यो जातः । तस्य क्रान्ति-
प्रसाध्याक्षरौ सस्कृत्य तन्नताशा साध्या । तत्र स्वल्पान्तरात्ते त्रि-
भनताशसमा कल्पता । ऋषो नति साध्यते, तत्र लघुज्याप्रकारेण
दृक्क्षेप = २ वि न अ, ततः 'लघुज्यकोत्थो द्विगुणोऽक्षमक' इत्यादि-
ना नति = $\frac{२ \times २ \times \text{वि न अ}}{५}$, अत्र षष्ठ्यशयुको न दृत् स्वल्पान्तरात् ।

तत्र स्पष्टशर = मश + $\frac{४ \text{ वि न अ}}{५}$, अतः स्वल्पान्तराद्विलोमेन भुजा

$$\text{शज्या} = \frac{१२० \times \text{स्पश}}{२७०} = \frac{\text{मश} \times १२०}{२७०} \pm \frac{४ \times १२० \times \text{वि न अ}}{५ \times २७०}$$

$$= \text{ज्या स पा सू} \pm \frac{४ \times ४ \times \text{वि न अ}}{५ \times ६} = \text{ज्या स पा सू} \pm \frac{१६ \times \text{वि न अ}}{४५}$$

$$\text{अतो लघुकर्मणा भुजाशा} = \text{स पा सू} \pm \frac{१६ \times \text{वि न अ}}{२ \times ४५} = \text{स पा सू} \pm \frac{\text{वि न अ}}{६}$$

पते यदि नगोनास्तदाऽर्कग्रहो भवितेत्यत्राय हेतु — यतो मध्यममानेन
रविचन्द्रयोर्मानैक्याधम् = ३२ इदमेव शरमान प्रकल्प्य स्वल्पान्त-
रान्साधिता भुजाशा नद्योत्पद्यन्ते, ते च धनफलदशाया परस्परत्रिफलेन
(२) अनेन हीना सप्तैवावशिष्टा अतः सप्तल्पभुजाशौ शर मानैक्या
धर्तृत्वा आगमिष्यन्ति, तदीय गृहणसम्भवात् । शेष सुगममिति । अत्र
शेषवासनाऽपि विलोकनीयेति ।

मासे क्षेपो भादिरुः पातयुक्तो

चन्द्रे भूः खं खान्धयः पञ्चचन्द्राः । ०।४।०।१

मासैः पङ्क्तिभिः पक्षयुक्तो नितैर्वा

पक्षे वा तत्सम्भवः स'विलोच्यः ॥५॥

* तथाचान्द्रे, पूज्यचरणा म० म० १० लपाकरद्विनेदिन —

मन्वद्भागारिखल्लोतका यदा तपानमूर्पस्य भुजाशकास्तदा ।

स्यात्सम्भवोऽव्ययमथात्र सम्भवो ग्रहस्य सर्वग्रहणस्य च क्रमात् ॥”

अत्रोपपत्तिः—एकस्मिन् मासे रविगतिः=१रा, तथा पातगतिः ४०'१५" ∴ सपातरविगतिः १।००।४०।१५ इति युक्तमुक्तम् । अथ शराल्पत्ये वा शराभावाद्यसरे एव ग्रहणसिद्धेः तत्पातान्तिकस्थस्यैव रवेर्जायते । तत्र पङ्क्तिभिर्मासैर्वा पञ्चयुक्तोन्तैः पण्मासैः वा प्रतिपक्षं ग्रहणसंभवो गणकं विंलोक्यः । यस्मिन् पूर्णान्ते सपातसूर्यभुजांशाः मनुषकास्तथा यस्मिन्तमान्ते सपातचन्द्रभुजांशाः सप्ताल्पास्तस्मिन् क्रमेण चन्द्रसूर्ययोर्ग्रहणसंभवो वाच्य इति निर्गलितार्थः ।

फलयं पूर्णान्तेचन्द्रप्रणं दर्शान्ते सूर्यग्रहणं तत्सहेतुकमाह—

दृक्सूत्रसंस्थौ भवतः कुभेन्दू
भूपृष्ठदेशेऽपि यतः सदातः ।
स्यात्पूर्णमान्ते ग्रहणं सुधांशो-
नैवं रवेर्दर्शविरामकाले ॥६॥
रवेश्च तत्सपात्स्फुटदर्शकाले
सोऽत्र स्फुटो लम्बनसंस्कृतो यः
दृक्सूत्रसंस्थौ रविशीतररमी
यतः स्फुटे दर्शविरामकाले ॥७॥

अत्र भूमायां प्रविष्टस्यैव चन्द्रस्य ग्रहणं भवति, तत्तु रवेः पङ्क्तान्तरे भूमाभूमणात् भूमासमश्चन्द्रो यदा तदैव तद्ग्रहणसंभवात् पूर्णान्ते रविचन्द्रयोः पङ्क्तान्तरत्वात्तदानीं चन्द्रग्रहणम् । एवमूर्ध्वकक्षास्थितस्य सूर्यस्य यदाऽधःकक्षास्थो रविश्छादको भवति तदैव रवेर्ग्रहणसंभवादेकसूत्रसंस्थौ रवीन्दू म्पृष्ठदर्शान्ते एव भवतस्त्वेन दर्शान्ते एव रवेर्ग्रहणसंभवः शेषं स्फुटमेवेति ।

विधोः पर्वान्निकालश्चेद्रात्रौ सूर्यस्य चेद्दिवा ।

विलोक्यं ग्रहणं तत्रान्यथाप्यत्र स्थितेर्वशात् ॥८॥

अन्यथाऽर्थात् दिने चन्द्रग्रहणं रात्रौ सूर्यग्रहणमित्येवं स्थितेर्वशात्तदा तदानादेश्यमिति भावः ।

अत्र पर्यान्तकालोग्रहणकालः ।

उदीरितं यद्ग्रहणे रवीन्द्रो-

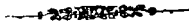
स्थितौ पुनर्लम्बनवत्फुटत्वे ।

श्रीजिष्णुजायैर्नतकर्म तत्र

युक्तिं न पश्यामि परां खगोले ॥६॥

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके
ग्रहणासम्भवाधिकारः ॥

आगम एव प्रमाणमिति । अत्र विशेषज्ञानाय शेषनासना विलोक्या ॥
सन्मैथिलद्विजबुधोत्तमहंसराजमिश्रात्मजेन कमलाकरकृत्यवृक्षे ।
गङ्गाधरेण रचिता रुचिरो पपत्तिरूपा लता बुधमुदे सफलाऽत्र भूयात् ॥



अथ चन्द्रग्रहणाधिकारे प्रतिपाद्यपरिभाषाः ।

- (१) छादकेन छाद्यं गृह्यते यत्र तद्ग्रहणम् ।
- (२) छाद्यतेऽनेनेति छादकः ।
- (३) छाद्यितुं योग्यश्छाद्यः ।
- (४) छाद्यविम्बे छादकेन यात्रान् प्रदेश आच्छादितस्तावान् प्रासः ।
- (५) छाद्यविम्बतुल्ये प्रासे सवग्रहणम्, छाद्यविम्बाधिके खप्रासः ।
खस्याकाशस्य प्रास इति ।
- (६) छाद्यविम्बमध्ये तदल्पच्छादकविम्बस्य सकलप्रदेशे यदि छाद्यछा-
दकवृत्ते समानान्तरे तदा समयलयग्रहणम् ।
- (७) चन्द्रग्रहणे भूभा छादिका, सूर्यग्रहणे चन्द्रभा छादिका, उभयत्र
छायायाश्छादकत्वे छाया तमसो एकार्थे, तथा तमस्तु राहुरपि तेन
ग्रहण राहुकृतमिति प्राचीनानां भ्रमः ।
- (८) यदा छाद्यच्छादकयोर्मानैक्याधेतुल्यं केन्द्रान्तरं तदा स्पर्शः ।
मानैक्यार्थाल्पे शरे ग्रहणसंभवः । मानैक्यार्थाधिकशरे नहि ग्रहणसंभवः ।

- (९) शरीरे नाम विम्बकेन्द्रात्क्रान्तिवृत्तावधि लम्बरूपमन्तरम् ।
 (१०) स्पर्शकालान्मोक्षकालावधि ग्रहणस्य स्थितिकालः ।
 (११) स्पर्शान्मध्यग्रहणावधि स्पर्शिकं स्थित्यर्धम्, एवं मध्यग्रहणा-
 न्मोक्षावधि मौक्षिकं स्थितिद्वयम् ।
 (१२) विम्बयोर्यदा प्राग् वहिःस्पर्शस्तदा स्पर्शः । यदा पश्चाद्दहिःस्पर्-
 शस्तदा मोक्षः । अथ स्पर्शानन्तरं शनैः शनैः सकलं विम्बं यदा भूमावि-
 म्वान्तः प्रविष्टं, तदा संमीलनम् । यदा तु मध्यग्रहणात्परं विम्बयोरन्तः
 स्पर्शस्तदोन्मीलनम् ।
 (१३) संमीलनोन्मीलनकालयो र्मानान्तरार्धमिते केन्द्रान्तरे भवतस्ते च
 कर्णरूपे । तत्कालिकशरीरे कोटी, तत्र या भुजरूपास्तास्तन्मर्दाधकलाः ।
 एव मिष्टकाले केन्द्रान्तरं कर्णः, इष्टशरः कोटिः । भुजकला भुजः । इति
 ग्रहणक्षेत्रं प्राचीनैः सरलजात्यमङ्गीकृतम् ।
 (१४) यदि स्पर्शमोक्षकालयोः शरीरे समौ, तदा स्थित्यर्धे समे स्तस्त्वेव
 पूर्णान्ते मध्यग्रहणम्, अन्यथा कथं पूर्णान्ते ग्रहणमध्यकालः ।
 (१५) चन्द्रकक्षाधो भूमया चन्द्रस्य स्पर्शः । स च भूमा सूच्यन्तर्गतजनैः
 सममेव विलोक्यते ।
 (१६) चन्द्रविम्बस्य सदैव भूमा विम्बाल्पत्वाच्च कदापि चन्द्रस्य धलयं-
 ग्रहणं भवति ।
 (१७) कलात्मकमानेन रविकक्षापरिणतचन्द्रविम्बाद्यदा रविविम्ब-
 मल्पमथ चैकद्विष्टिसूत्रयोगोऽपि भवेत्तदा खग्रहणम् ।
 (१८) यदि कलात्मकमानेन तयोर्विम्बे समाने, तर्धैकसूत्रयुतौ च सर्व-
 ग्रहणम् ।
 (१९) यदेकद्विष्टिसूत्रगतयो रविचन्द्रयोर्विम्बे क्रमेणाधिकाल्ये भवतः
 स्तदैव धलयग्रहणम् ।



अथ चन्द्रग्रहणाधिकारः ।

गुरुपदकमलं हृदि परिभाष्य स्फुटमिह चन्द्रग्रहणे रचिराम् ।
कुर्वे व्याहृतिमिह बुध ! गङ्गाधरमिधोऽहं वासनयाऽऽब्धाम् ॥

अथ चन्द्रग्रहणं त्रिवंशुस्तदाश्रयीमूनपूर्णान्तलक्षणमाह—

अथात्र पद्भान्तरितौ लवाद्यै-
स्तुल्यौ स्फुटी सूर्यविधू यदा स्तः ।
स षोऽपूर्णमान्तोऽस्त्यसकृत्स एव
चन्द्रग्रहार्थं ॐ प्रथमं प्रसाध्यः ॥१॥

यदा राशिषट्कान्तरितौ स्फुटी रथिन्दू लवाद्यैः समी भवतः, स एव
कालः पूर्णान्तः । तदैव पूर्वाधिकारोत्तया चन्द्रग्रहणसंभवात् तदर्थं
प्रथमं सोऽसकृत् साध्यः तत्र कुजादीनां सूक्ष्मविम्बत्वात् रविचन्द्रयो

‘अत्र पवास्तेऽपि आयनद्वयं कर्काव्यमित्युक्तं ज्ञानराजेन स्वकृतसिद्धान्त-
सन्देहो ग्रन्थे ध्रुवप्रोतदृष्टीययुक्त्यभिप्रायेण, यत्र तत्राक्षेपं कृतं प्रकृतग्रन्थकारानुजेन
रङ्गनाथेन कृतं सिद्धान्तचूडामणौ तदुक्ते यथा—

तिथ्यन्तकस्त्वायनदृष्टिकर्म ससंस्कृताच्चन्द्रमतं प्रसाध्य ।

ज्ञानाधिराजोदित एव पक्षो न क्षोदवीथीविषय प्रयाति ॥” इति

ॐ अत्रोक्तं मुनीश्वरेण “अपेन्द्रकभेदेऽन्यरूपं विवर्तुर्दि नेशपह तत्प्रगाच्च
तावत् । क्षपेशग्रह स्वल्पकर्मप्रसाध्य वदान्मयत्र सूचीकटाहक्रियावत् ॥”

अत्र वारत्रय चन्द्रस्य मध्यग्रहणं विद्ध्वाऽस्त्यफलाज्याज्ञानार्थं मं०म० ५०
श्रीसुधाकरद्विनेदिविरचितसूत्राणि—“भगणात्मकचन्द्राणां त्रयाणामन्तरञ्च यत् ।
आद्यद्वितीययोरेव द्वितीयान्तिमयोस्तथा ॥ आद्यान्यकुदिनैर्भक्तं प्रमाद्य तदन्त-
रम् । भाज्यस्याकेन्द्रमौर्व्योर्द्विवरं हृत्त्रिजीवया ॥

आद्यद्वितीययोरेव द्वितीयान्तिमयोस्तथा आद्यान्यकुदिनैर्भक्तं प्रमाद्यारस्तदन्तरम् ॥

भाज्यो विभाज्योहरसंश्लेकेन चन्द्रस्य मन्दान्त्यपलज्यवा स्यात् ॥

ज्ञातैव चन्द्रग्रहणं त्रिवारं ततो न किञ्चित्कालं दुर्निवारम् ॥”

मध्ये रवे रधिककर्मसाध्यत्वादादी, सूचीकटाहन्यायेन चन्द्रग्रहणमेव सकलसिद्धान्ते चोक्तं सर्वैः । अत्र हि सन्ततसंलग्नरविकिरणजालेन रविसंमुखविधुभिर्म्रप्रदेशे शोक्ल्यं तद्विषददिशि रविकिरणानामलग्नत्वात् सूज्यात्मको योऽन्धकारः संव भूमा । भुवः पृथिव्या भा छा-येति । तत्र चन्द्रविम्बोयदृश्यभागगतशोक्ल्यस्यापचयोचयदर्शनात् स्वगतं तत्तमोर्ध्वसकतेजो नास्त्यपि तु रविकिरणयोगेनेव तदिति सुवि-दितं सर्वेषामिति ग्रन्थकृता स्वयमग्रे (१०) श्लोके वक्ष्यति । तत्र पूर्णान्ते मानेवयलण्डाल्यशरे वा शरभाये भूमान्तर्गतचन्द्रविम्बे भूविम्बावस्था रविकिरणा यावति प्रदेशे न लगन्ति तावान् प्रासपदेन कथ्यते । अथ पर्वसंभवाधिकारोक्त्या यस्मिन् पूर्णान्ते ग्रहणसंभावना भवेत् तत्रोदयफालिको पूर्णान्तघटीभिः स्वस्वगत्या चालनीयो, यदि तौ लवाद्योः समौ तदा सिद्ध एव वास्तवः पूर्णान्तः, यदि तौ तुल्यौ न तदा तयोरन्तरकलां विधाय ततोऽनुपातः $\frac{६० \times \text{रविचन्द्रान्तरकला}}{\text{चाफ-रगक}} = \text{अन्त-}$

रघटी, अनया पुनस्तौ प्रचालनीयो पुनस्तयोरन्तरे जाते ततोऽन्तरघटी, तथा तौ, एयमसदृक्करणेन यदा तौ लवाद्योः समौ भवतस्तदा सूक्ष्मः पूर्णान्तफालः सिद्धः । इति ।

अथ तायदुपकरणान्याह—

तत्कालजाता रविचन्द्रपाता—

ज्ञेया रवीन्द्रोः श्रवणौ स्फुटी च ।

तथैव दृक्सूत्रमितिस्तदुत्थं

दृक्स्वरूपप्रियं हि कलाचमिन्द्रोः ॥२॥

विधोः कलाद्यो विशिन्नः पुराय

साधैव भूभानयनं हि सूक्ष्मम् ।

इत्थं विदित्वा प्रथमं गृह्यैः

कार्यं हि चन्द्रग्रहणं निदायाम् ॥३॥

तत्कालजाता अमरुतसाधितस्पष्टपूर्णान्तकालिका रविचन्द्रपाता साध्या । (शरायमिति शेष) तयो स्फुटौ ध्रुवणौ च (भूभाविम्बचन्द्र विन्यार्यम्) तथैव (छा अ श्लो) रीत्या दृक्सूत्रमिति । तदुत्था चन्द्रस्य दृग्विम्बमान तथा शरत्त्र (उ अ, अ श्लोकोक्त्या तथा सूत्रम भूभानयन वक्ष्यमाण च) इत्थ प्रथम ग्रहणं विदित्या निशाया चन्द्रग्रहण कार्यम् । अर्धाह्निने सकललक्षणे घटितेऽपि म्लानस्यापि चन्द्रविम्बस्य युजा धोगतत्त्वेन विचारणानर्हमिति भाव ।

अथ शुक्लाशुक्लस्वरूपदिग्शनमाह—

तरणिकिरणसङ्गादेप पानीयपिण्डो-
दिनकरदिशि चञ्चन्द्रिकाभिरचकास्ति ।
तदितरदिशि नैवं सर्वदा शीतभानु-
घट इव निजमूर्त्तिच्छाययैवातपस्थः ॥४॥

अयमेव श्लोको लल्लसिद्धान्ते दृश्यते, तथा किञ्चिद्भेदरूपेण भास्करसिद्धान्तेऽपि पर तत्र तु तृतीयपदे 'वालाकुन्तलश्यामलथो' इत्यस्ति, भट्टेन तु तत्पद शृङ्गाररसात्मकत्वेनात्र प्रयोजनानर्हं ज्ञात्वा दूरीकृतम् । लल्लसिद्धान्ते तु 'दिनकरकरसङ्गादेप य शीतरश्मिर्जति घञलिमान मानिनीमानहस्तै । घट इव दिशि भानोरगतपस्थोऽन्यभागे भजति च शितिमान छायायैवात्ममूर्त्ते' ॥म०ग० वासना ३७ ॥'

अथ कथ पूर्णान्ते सकल शुक्लमान्ते सकलमशुक्लमिति हेतुमाह—

यच्चन्द्रविम्बीयसु गोलग्वण्डं
भूसम्मुखं भूसिधतदृष्टियोग्यम् ।
नान्यच्च तद्दर्शनयोग्यविम्बं
स्यात्पूर्णिमान्ते सकलं हि शुक्लम् ॥५॥
चेदकंपद्मान्तरभूमिभाया-
वह्निर्गतं तद्विधुविम्बमस्ति ।
यदा कुभान्तर्गतमिन्दुविम्बं
तदा भवेत्तद्गूहणे त्वशुक्लम् ॥६॥

भूसंमुखं चन्द्रविम्बीयगोलखण्डं यत्तदेव भूस्थितजनानां दृष्टियोग्यं
 स्यादन्यन्न । पूर्णिमान्ते यदि अर्कात् पङ्मान्तरस्थाया भूभायाः स-
 फारात्तद्विधुविम्बं वहिर्गतमस्ति तदा सकलं तद्दृश्यखण्डं शुक्लमेव ।
 अर्थात्तत्र मानैक्यार्धाधिकशरे गृहणाभावः । यदेन्दुविम्बं कुभान्तर्गतं तदा-
 ऽशुक्लं तद् ग्रहणे भवति । अर्थात्तत्र मानैक्यार्धाल्पे, * वा शराभावेऽपि
 ग्रहणसंभव इति सुस्पष्टं ग्रहणद्वयोपयोगिस्थितिज्ञानाम् । अत्र रविभू-
 विम्बयोः परितः † क्रमस्पर्शरेखाभिर्भूसंमुखं मिलिताभिर्येका समसूची,
 तस्या भूविम्बाद्ग्रपर्यन्तखण्डरूपेव भूमेश्च्छायात्वेन भूमेति कथ्यते ।

यद्दर्शनानर्हमिहास्ति तच्च
 विचारणानर्हमपीति वेद्यम् ।
 स्यात्स्वोदयास्तक्षितिजाद्यदोर्ध्वं
 शशाङ्कविम्बं किल पूर्णिमान्ते ॥७॥
 अर्कस्ततः पङ्भमितान्तरे च
 यदा भवेत्तत्क्षितिजादधस्तात् ।
 तदा कुभाच्छन्नमिधेन्दुविम्बं
 भूसंस्थितः पश्यति पूर्वदृष्टम् ॥८॥

यद्दर्शनायोग्यं तद्विह विचारणायोग्यमप्यस्तीति वेद्यम् । यतोऽत्र प्रत्यक्ष-
 दर्शनादेव तत्फलसिद्धेः । यदा पूर्णिमान्ते स्वोदयास्तक्षितिजादुर्ध्वस्थि-

† अत्र बालावशोधार्थं क्रमस्पर्शरेखाकरणयुक्तिदिग्दर्शनं क्रियते—

यस्य वृत्तयोः क्रमस्पर्शरेखाकरणमपीष्टं तयोर्महद्दृत्तकेन्द्रात्तद्दृत्तद्वयव्यासार्धा-
 न्तरव्यासार्धेनेकं वृत्तं जिषाय तस्य लघुवृत्तकेन्द्राद्ये स्पर्शरेते (३१५) भवन्त-
 त्स्पृष्टविन्दुगते महद्दृत्तकेन्द्राद्ये रेखे ते वर्धिते सस्यौ यत्र महद्दृत्तपरिधौ लग्ने,
 तद्विन्दुभ्यां तत्स्पर्शरेखयो र्ये समान्तरे रेते भवन्तस्ते एव क्रमस्पर्शरेगे विज्ञेये,
 समानान्तरयनुभुजे संमुखमुजममत्त्वविचनया रूपट्टाऽस्य घासनेति दिक् ।

अथ विस्दस्पर्शरेखाकरणयुक्तिः पुरतो भूभाभादिदर्शनावसरे यश्ये ।

तं चन्द्रविम्बं किल भवेत्, अत एव ततोऽर्कः क्षितिजादधःस्तात् पद्मान्तरे भवेत्तदानीं भूस्थो द्रष्टा पूर्वदृष्टं पूर्णशुक्लविम्बं कुम्भयाऽऽच्छन्नं पश्यति । यदा च पूर्णान्ते रविः क्षितिजोर्ध्वस्थोऽर्धाद्विधा पर्वान्तस्तदानीं चन्द्रस्य कुजाधःस्थत्वात्तस्य पूर्णग्रहोऽपि कथं पृष्ठस्थजनैर्द्रष्टुं शक्यते ।

अहो कुमान्तगतोऽपि चन्द्रः कथं न निजोज्ज्वलतेजसा भूमां नाशयति तदाह—

नन्वत्र शीतांशुकरप्रकाशा-
त्कुभाविनाशो न कथं भवेत्तत् ।
शृणु त्वमिन्दोर्न सितं स्वतस्त-
द्यतो भवेदर्ककरप्रसङ्गात् ॥६॥
कुगोलरुद्धार्ककरा न चन्द्रे
पतन्ति तस्मादसितः सुधांशुः ।
कुभागतं तं कथयन्ति लक्ष्यौ
परस्परं तौ स्वयुतौ कुभेन्दू ॥१०॥

इन्दोः स्वतः शुक्लं नास्ति, यतस्तत् सूर्यकरयोगादेव चन्द्रे भवति, तस्माद्भ्रूमान्तर्गतचन्द्रविम्बे भूगोलावरुद्धा रविकिरणा न लगन्ति, तेन च चन्द्रः शुक्लहीनः प्राकृतवर्णस्तत्र भवति । तं तादृशमेव ग्रहणतत्पत्ताः कुभागतं वदन्ति । स्वयुतौ तद्विम्बद्वययोगे तौ भूमाचन्द्रौ परस्परं लक्ष्यौ दृश्यौ भवत इति ।

अर्कस्य विम्बगोलोऽत्र महानल्पस्ततः सदा ।

भूमिगोलोऽथ तेनास्ति सूच्यग्रा भूमिभाऽनिशम् ॥११॥

अतीत्य चन्द्रकक्षां च दूरं सा हि बहिर्गता ।

इत्थं गणितरीत्यास्ति प्रसिद्धं गोलविन्नृणाम् ॥१२॥

यदि रवि=भूवि, एवमभविष्यत्तदा भूमा तु समतलमस्तकशङ्कुक्षेत्ररूपाऽभविष्यत् । परन्तु प्रकृतीः रवि ७ भूविः सूचीरूपा तत्रापि रवि वि-

म्वविभिन्नदिशि एवोत्तरोत्तरमपचोयमाना भवति । तत्र (वि.अ.उ...)

$$\text{श्लोकोक्त्या) भूभादैर्भ्यम्} = \frac{\text{रक} \times \text{भूविष्याद}}{\text{रविष्याद} - \text{भूविष्याद}} =$$

$$= \frac{१५८१ \times ६८६३७७}{६५२२ - १५८१} = \frac{१०८६६०५०३७}{४९४१} =$$

२२०.८३ + $\frac{३४६३}{४९४१}$ इत्युपपन्नम् । यदि भूमिम् दीर्घवृत्तपिण्डानुकारं मन्यते तदा यदि तदाधारव्यासो रविकर्णो सूचीमध्यसूत्रं भवेत्तत्रैव रविभूमिभ्ययोः परितः स्पर्शरेखाभिर्जनितसमसूचीयज्ञेन भूमानयनं भवति, तदन्यथात्रे तयोः स्पर्शरेखाकरणमतीव दुर्घटं भूमानयनं तु दूरे तावत्तिष्ठतु । तत्र भूमिभ्यस्य दीर्घवृत्तपिण्डत्वे विशेषोक्तं स्पर्शरेखानयनं वास्तवचन्द्रशृङ्गोन्नतिटीकायां मया निवेशितं, किमत्र ग्रन्थगौरवेणेतिदिक् ।

अथ भूमास्वरूपमाह—

भूच्छायान्तर्गतानां च रात्रिः स्याद्रव्यदर्शनात् ।
रात्रिरूपा च सा तां च कथयन्ति तमोऽभिधानम् ॥१३॥
अतस्तद्गृहणे चन्द्रं पिधत्ते तद्भ्रमाच्च यैः ।
चन्द्रपातो गृहीतोऽत्र तन्मतं नैव मन्मतम् ॥१४॥

भूमान्तर्गतानां जनानां रव्यदर्शनात् रात्रिः, अतो रात्रिरूपा सा भूमेति शेषः । तामेव तमःसंज्ञकां बुधाः कथयन्ति । अतो ग्रहणे तत् तमश्चन्द्रं पिधत्ते छादयति । तद्भ्रमात् यं चन्द्रपातच्छादयत्वेन गृहीतस्तन्मतं मन्मतं नैवार्थात् मन्मते वास्तवं तन्नेति । चन्द्रपाताद्भिन्नस्यलेऽपि तदासन्नस्थले ग्रहणोत्पत्तेः । तथा च तस्य रूपाभावाच्छादकत्वानुपपत्तेः ।

अथ छादकनिर्णयमाह—

अर्कग्रहेऽपि चन्द्रस्य आयासंस्थो न पश्यति ।
पिधानात्सूर्यभूमिं च स्वच्छायान्तर्गतेन्दुना ॥१५॥

स एव छादको युक्तो योऽस्ति दृष्ट्यवरोधकृत् ।

नेन्दुपातस्तथा किन्तु तत्सान्निध्याद्गृहस्तु सः ॥१६॥

एवमर्कग्रहेऽपि रविचन्द्रविम्बयोः परितः क्रमस्पर्शरेखाकरणेन चन्द्रच्छायाऽकृतिर्जायते । तत्र तच्छाया दर्शान्ते यद्वा भूविम्बे यावन्ति प्रदेशे लगति तत्रस्थस्य द्रष्टुः सूर्यविम्बदर्शनमध्ये एव चन्द्रविम्बरूपपिधानान्न भवति । अतो रविग्रहणे चन्द्रश्छादकः । अत्र य एव दृष्ट्यवरोधकृत् स एव छादको युक्तः । चन्द्रपातस्तु रूपाभावात् दृष्ट्यवरोधकोनातश्छादको न भवति । परमेतद्भवति तत्तस्य पातस्य सान्निध्यात् सो ग्रहो ग्रहणं भवति, तत्र शरात्पत्वसंभवात् ।

अथ पातस्य छादकत्वखण्डनमाह—

सुनिर्मले रूपविहीनितेन्दुगोले रवेनैव करावरोधः ।

दृष्टोऽस्ति तद्गोलजवृत्तयोग आयामविस्तारविचर्जितोऽतः ।

करावरोधेन विना विरूपः कथं पिधत्ते च सहस्ररश्मिम् ।

विरूपगोलावयवा विरूपाः पातस्य रूपं तु कथं नृदश्यम् ॥

तद्गोलजवृत्तयोर्भ्रूत्तविमण्डलयो र्योगः संपातः । आयामो वैश्यं विस्तारः प्रसिद्धः । ताभ्यां विचर्जितोऽस्ति, विन्दुरूपो मनोगम्य इत्यर्थः । शेषं स्फुटम् ।

अथान्यथा पातस्य छादकत्वनिराकरणमाह—

ग्रहणादन्यकालेऽपि कथं न ग्रसतीह सः ।

पातस्थानस्थिते ग्राह्ये तद्वशात्त ग्रहस्त्वतः ॥१६॥

यदि पात एव छादकस्तदा ग्रहणादन्यकालेऽर्थात् पूर्णान्तादितरत्र चन्द्रविम्बे पातस्येऽपि स पातः कथं न चन्द्रं ग्रसति, अतस्तद्वशात्कथमपि ग्रहो ग्रहणं नेति ।

अथ भास्करमाक्षिपति—

वृत्तसंपातराहुस्तु ग्राहकं तनुमाश्रयन् ।

ग्राह्यमाच्छादयत्येवं श्रुतिस्मृत्यविरोधतः ॥२०॥

शिरोमणौ समाधानं कुर्वन्ति तदसद्भुयम् ॥

स्पष्टम् । भास्करोक्तिश्चैवम् “राहुः कुभामण्डलगतः, शशाङ्कः,
शशाङ्कगच्छादयतीनविम्बम् । तमोमयः शम्भुवरप्रदानात् सर्वांगमाना-
मविद्वद्मेतत् ॥” इति ।

यतो ग्राहकविम्बाच्च वहिः पातेऽपि स गूहः ॥२१॥

स्वभान्तर्गत एवेन्दुः पिधत्तेऽर्कं हि तेन वै ।

अर्धसिद्धं तु तद्ग्राह्याश्छादकत्वं रविगूहे ॥२२॥

इन्दोस्तदस्ति भूभाया इत्थमार्यैः पुरातनैः ।

गूहद्वयेऽपि निर्णीतं तिमिरावरणं यतः ॥२३॥

अतस्तत्तम एवात्र राहुरावरणं किल ।

चन्द्रार्कगूहणे यश्च श्रुतिस्मृत्यादिपूदितः ॥२४॥

सूर्यग्रहणे चन्द्रच्छाया ग्रहणकर्त्री, चन्द्रस्य छादिका भूच्छया,
छाया एवान्धकारः स एव तम उच्यते । एवं ग्रहणद्वयेऽपि ततस्तिमि-
रावरणं तत्तच्छायाऽन्धकाररूपमावरणमिति पुरातनैराचार्यैर्निर्णीतम् ।
अतोऽत्र तत्तम एव राहुरन्धकारस्वरूपः छादकोऽस्ति । शेषं सुगमम् ।
अत्र कोऽप्यसुरविशेषोराहुश्छाद्यायामागत्य ग्राह्यविम्बं प्रसतीति तत्क-
ल्पनं न मनोरमम् । इस्तेनैव विदारणयोग्यस्य फाण्डस्य कृते कुठारप्र-
हणमन्वयकमिति घदिति ।

अथ स्पर्शमोक्षदिङ्निर्णयमाह—

गच्छन् संप्राङ्मुखो यस्मात्प्रवेशं कुरुते शशी ।

कुभान्तः पूर्णिमान्ते च स्पर्शः प्राक् तेन जायते ॥२५॥

मोक्षः परचाच्छशाङ्कस्य ग्रहणे, अथ रविगूहे ।

स्पर्शः पूत्यक् विमुक्तिः प्राक् जायते तरणेः सदा ॥२६॥

रवेरधः स्थितश्चन्द्रो यतः पश्चिमतः सदा ।

एत्य प्राग्याति संश्राय घनवद्रविमण्डलम् ॥२७॥

अथ भूमा तु रविगत्या रवितः पद्भातरं चन्द्रकाक्षयां भ्रमति ।
तदधिपगत्या तु चन्द्रः । तेन भूमां तत्पश्चिमभागादेव चन्द्रः स्पृशति,

अतो विलोमेन, चन्द्रस्य प्राग्भागे एव स्पर्शो जायते । ततः शनैः शनैः कुमान्तः प्रविष्टस्य तस्य प्रथमं भूभातः प्राग्भागे निःसरति, पश्चात् पश्चाद्भागस्तेन पश्चिमतो मोक्षः ।

अथ सूयग्रहणेऽपि चन्द्रकक्षापरिणतं रविधिम्बं पूर्वाभिमुखाधिक-
गत्या चन्द्रः पश्चिमभागादेव स्पृशति, तेन पश्चात्स्पर्शः । तथा ततश्च-
लितश्चन्द्रोरविधिम्बान्निसरन् ग्रहणान्ते रविधिम्बपूर्वप्रान्तमेव जहाति
तेन रवेः प्राङ्मोक्षो भवतीति सुगमम् । अत्राह भास्कराचार्यः—

“पश्चाद्भागज्जलद्वयध. संस्थितोऽभ्येत्यचन्द्रो—
भानोधिम्बं स्फुरदक्षितया छादयत्यात्ममूर्त्या ।
पश्चात्स्पर्शो, हरिदिशि ततो मुक्तिरेवात एव
क्वापिच्छन्नः क्वचिदपिहितो नेपकक्षान्तरत्यात् ॥”

पारंपर्यात्कुभाज्ञानमसत्क्षेत्रान्न सत् कृतम् ।

अतो युक्तियुतं तद्वि गोलं ज्ञात्वा वदाम्यहम् ॥२८॥

अथ तरणरूपोऽयं श्लोकः ।

अथ चन्द्रकक्षागतभूभानयनमाह—

इनावनीव्यासवियोगखण्डं

भुजोऽर्ककर्णः, श्रवणरच, 'कोटिः ।

तद्द्वर्गयोरन्तरमूल, मेवं

जात्यं हि भूभानयनप्रसिद्धं ॥२९॥

कुखण्डनिघ्नः श्रवणो, भुजासः,

कुगर्भतः स्यात्क्षितिभागदूर्ध्वम् ॥

कुखण्डकोट्यो निर्हतिर्भुजासा,

कुपृष्ठतः स्यात्क्षितिभागपृष्ठम् ॥३०॥

कुभागदूर्ध्व-क्षितिखण्डवर्गा-

न्तरात्पदं वा क्षितिभागपृष्ठम् ॥

कोट्या हतं, कर्णहतं, कुखण्डं,

लब्धं भवेद्भूसदृशप्रमाणम् ॥३१॥

कुखण्डशीतद्युतिकर्णवर्गा-

वियोगमूलं तद्विहायसंज्ञम् ।

आयोनितं तत्क्षितिभागपृष्ठ-
 मन्त्यं च तद्भूसदृशेन निम्नम् ॥३२॥
 कुभागपृष्ठेन हृतं, फलज्या
 स्याद्वाऽन्त्यसंज्ञं तु भुजेन निम्नम् ॥
 कर्णेन भक्तं हि फलज्यकैव
 स्याद्योजनैः सा त्रिगुणेन निम्नी ॥३३॥
 भक्तेन्दुकर्णेन, फलस्य चापं
 द्विघ्नं कुभाव्यास इहेन्दुगोले ।
 कक्षास्थलिसामयचापरूपः
 स्वग्राह्यलिसामयपंक्तिसंस्थः ॥३४॥
 सद्गोलजक्षेत्रसुसूक्ष्मरीत्या
 सूर्याद्यपद्भान्तरितः सदैव ।
 तद्विम्बकेन्द्रं तु तदर्धचिन्हे
 यदर्कगत्या भूमतीन्द्रकाष्ठां ॥३५॥

स्पष्टार्थां पठे श्लोकाः । उपपत्तिस्तु व्यते-

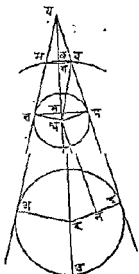
अत्रोच्यते तावत् ।

अउइ = रविबिम्बम् । तत्केन्द्रम् = र ।

तदुव्यासदलम् = रइ । तदप = चन्द्र-
 विम्बम् । तदुत्केन्द्रम् = च । तदुव्यासदलम्
 = चप । भपत्व = चन्द्रकक्षा । रच =
 रविकर्णः । चय = चन्द्रकर्णः । अयइ =
 बिम्बद्वयसूची ।

अथ 'च' चिन्धुतः 'पइ' समानान्तर
 'चन' रेखा विधेया, तदा 'ः' चप = इन
 ∴ रन = रव्याद्य-भू-व्याद = व्य. वि. णं =
 भुजः ।

अथ 'तप' रेखा कार्या, तत्र 'ः'
 तम = मप ∴ ∠तमग = ∠पमग = ६०°



अत्रोपपत्तिः ।

'रनच' चपय' त्रिभुजयोः नच, इय रेखे तुल्यान्तरे \therefore रनच = \angle चपय
अतस्तयोः साजात्यात् $\frac{\text{रन} \times \text{चप}}{\text{रन}} = \text{चप}$, वा $\frac{\text{रक} \times \text{कुखं}}{\text{भुज}} = \text{चप} =$

भूभादैर्घ्यम् । अथ ततः $\frac{\text{नच} \times \text{चप}}{\text{रन}} = \frac{\text{कोटि} \times \text{कुखं}}{\text{भुज}} = \text{पय} =$

भूभाप्रपृष्ठम् । वा $\sqrt{\text{चय}^2 - \text{चप}^2} = \text{पय} = \text{भूभाप्रपृष्ठम्} ।$

अथ \therefore पचय, पचम त्रिभुजयोरुभयनिष्ठः = \angle पचय \therefore ते साजा-
त्ये परन्तु पूर्वं रनच, चपय साजात्ये उक्ते \therefore रनच, चपम साजात्ये,

तेन, पम = $\frac{\text{नच} \times \text{पच}}{\text{रच}} = \frac{\text{कोटि} \times \text{कुखं}}{\text{रक}} = \text{भूसदृशमानम्} ।$

अथ 'चपय' त्रिभुजे $\therefore \angle$ चपय = ६०° , \therefore चय^२ - चप^२ =

= चक^२ - कुखं^२ = पय^२ \therefore आद्य = पय = $\sqrt{\text{चक}^2 - \text{कुखं}^2} ।$

ततः पय - पय = वय, वा भू पृ. दै - आद्य = वय = अन्त्यम् ।

अथ पमय, वगय त्रिभुजयोः साजात्यात् गय = $\frac{\text{पम} \times \text{वय}}{\text{पय}} =$

= $\frac{\text{भूस} \times \text{अन्त्य}}{\text{भू पृ. दै}} = \text{फलज्या}$, अथवा चरन, यगय त्रिभुजयोः साजात्याच्च,

फलज्या = गय = $\frac{\text{रन} \times \text{वय}}{\text{रचर}} = \frac{\text{भुज} \times \text{अन्त्य}}{\text{क}}$, इयं योजनात्मिका, ततः

फलार्थम् 'चवग' त्रिभुजे त्रिकोणमित्याऽनुपात. $\frac{\text{त्रि} \times \text{ग}}{\text{चव}} = \angle$ ज्यावचन

अस्याश्चापं चन्द्रगोले भूभाचापात्मकव्यासदलम् । इदं द्विगुणं
'भूभाव्यासः' = भय । भूभाकेन्द्रं तु 'क' विन्दे, तत् 'भव' चापस्या
'ध' विन्दावेवेत्युपपन्नं सर्वम् ।

अथ मुनीश्वरीयभूभास्वरूपसाधने आह—

या भाऽऽहतोर्ध्वाधरमध्यसूत्रात्
पूर्वैस्तु तिर्यग्जुसूत्ररूपा ॥

भवति, अतो भास्करापेक्षया मुनोश्यरस्यैव वास्तवासन्ना । अथ
रविकर्णः = कर्णः, 'ख्याद'—भू व्य.द. = भुजः, अनयोधर्गान्तरपदं
कोटि. । एतत् त्रिभुजसाजात्यमेव 'वल्य' त्रिभुजम् । 'वल्य' त्रिभुज-
साजात्यं 'लपद' त्रिभुजं तेन — $\frac{\text{कर्ण} \times \text{मा.उ. मू.}}{\text{कोटि}} = \text{मु. मूमा} \text{ ७}$

७ अत्र म०म०प०धीषुधाकरद्विरेदिभिस्तु चन्द्रकक्षास्पृश्यासाधनं पूर्वा-
चार्योक्तप्रकाराललाघनेन विहितम् । तदुक्तं च यथा—

रवितनुदलजोवा लम्बनोर्व्यां विहिना क्षितिजजनितया तत्कार्मुक कार्यमायै ।
द्विजपतिजपराख्यं लम्बनं तद्युतं सद्भवति वसुमतीभाविम्यत्पदं एसूत्रम् ॥
अत्रोपपत्तिस्तु भूभाक्षेत्रे रविकर्णकति कोणानुपातेन तथा चन्द्रकर्णभूव्यासदल-
मितकर्णाभुजननितत्रिभुजशोनापि एगमेति लाघवादिदर्शनं कृतं, तत्कृतसुधा—
परिगणयां तदुपपत्ति स्पष्टतया लिखताऽस्ति । अथ रविभूमिभ्ययोर्विरुद्धस्पर्शरेखा-
करणेन चन्द्रकक्षायां विम्बुता या सूची तस्यां भूभाविर्गणितोऽपि चन्द्रो यदा भवति
तदा तत्कालादेव चन्द्रो म्लान इव लक्ष्यते तत्र विरुद्धस्पर्शरेखात् प्रमत्पशरेखा-
यधि वर्तमाने चन्द्रविम्यसकलकरणसूत्रपतनाभवात् । तत्साधनप्रकारो
विशेषोक्त —

“ रवितनुदलजोवा लम्बनोर्व्यां युता चै क्षितिजजनितया तत्कार्मुक कार्यमायै ।
द्विजपतिजपराख्यं लम्बनं तद्युतं सद्भवति वसुमतीभाभावपु ख्यदमानम् ॥”

अत्रोक्तभूभानयनप्रकारे ज्याघापयोर्लाघवाद्भेदं मत्वा सशोधकीय प्रकार
उपपद्यते । 'दिवाकरनिशानाधपरलम्बनसंयुति । रविभूमिभ्योर्परहिता भूभाविम्य-
दलं भवेत् । अत्र विरुद्धस्पर्शरेखाकरणयुक्तिः प्रसंगाद्यथोक्ताने ययोर्दृत्तयोर्विरुद्ध-
स्पर्शरेखाकरणमभीष्ट तयोरेकनायुत्केन्द्रतस्तद्दृत्तद्वयव्यासार्धयुतिव्यासाधनेककृत
विधाय तस्य तदन्यतरदृत्तकेन्द्रबिन्दुत स्पशरेगे कार्ये, अथ प्रथमदृत्तकेन्द्रतस्त-
स्पशरेखिन्दुगते ये रेते यत्र प्रथमदृशो लाने ताभ्यां तत्स्पर्शरेखयो समागते रेगे
ये त नृत्त विरुद्धस्पर्शरेगे तपोरत्र वामना क्षेत्राभावाद्गौरवाच्च न्यनाऽपि सरलरवा-
द्विशैरवगम्येति ।

या $\frac{\text{कर्ण} \times \text{कुखं}}{\text{भुज}} = \text{गसू} = \text{कय}$, अथ कय—कन=गभू—चक=नय=ऊर्ध्व-

खण्डम् । $\therefore \text{नय} = \frac{\text{कर्ण} \times \text{कुखं}}{\text{भुज}} - \text{चक} = \frac{\text{क} \times \text{कुखं} - \text{भु} \times \text{चंक}}{\text{भु}}$

अथ पूर्वोक्तभूमाक्षेत्रतोऽनुपातेन, $\text{नय} = \frac{\text{भु} \times \text{नय}}{\text{कोटि}}$

$= \frac{\text{भु} (\text{क} \times \text{कुखं} - \text{भु} \times \text{चंक})}{\text{को} \times \text{भु}} = \frac{\text{क} \times \text{कुखं} - \text{भु} \times \text{चंक}}{\text{को}}$, अतः

फलार्थमनुपातः $\frac{\text{त्रि} (\text{क} \times \text{कुखं} - \text{चंक} \times \text{भु})}{\text{चंक} \times \text{को}}$ इयं द्विगुणा तदा

व्यासः फलात्मकः स्यादतो लाघवार्थं हर एवार्धितस्तदा—

$\text{मु.भू.व्या} = \frac{\text{त्रि}}{\text{चंक}} \left(\frac{\text{क} \times \text{कुखं} - \text{चंक} \times \text{भु}}{\text{को}} \right)$ अत उपपन्नम् ।

अथ भूमायाः सूच्याकारत्वाल्पानल्पत्वकथनमाह—

कुगर्भतो दूरतरः शशाङ्कः

समीपवर्ती च सहस्रभानुः ।

यथा यथा स्यादिह चन्द्रगोले ।

तथा तथाल्पा क्षितिभा सदेयम् ॥४०॥

तद्वैपरीत्ये त्वधिका द्वयोश्चे-

दूरस्थितत्वे निकटस्थितत्वे ।

स्यात्तारतम्याद्रविचन्द्रसिद्ध-

मध्याख्यकक्षोद्भवभूमिभातः ॥४१॥

यथा यथा रविकर्णोऽल्पस्तथा तथा भूमादैर्भ्रमानमल्पम् ।

यतः $\frac{\text{रक} \times \text{भूव्याद}}{\text{रव्याद} - \text{भूव्याद}} = \text{भूमादैः}$, अत्र गुणहरयोः स्मिरत्वात् माज्याल्पे लघ्वेरल्पता स्फुट्टा, अथ यथा यथा चन्द्रकर्णोऽधिकस्तथा तथा भू-
मात्मकसूच्याः शीर्षासन्ना चन्द्रकक्षा भवेत्, तत्र शीर्षाभिमुखं
सूच्या उत्तरोत्तरं संकुचितत्वात् अवश्यं चन्द्रगोले भूमा तदानीमत्या

भवति । एवं तद्विपरीत्येऽर्थात् यथा यथा रविकर्णोऽधिकस्तथा तथा भूभादैर्ब्यमानमुक्तयुक्तयाऽधिकम् । तथा यथा यथा चन्द्रकर्णोऽल्पस्तथा तथा चन्द्रकक्षा भूभासूच्याः विस्तृतप्रदेशे लगति तेन तदानीं भूभाऽधिरेति युक्तमुक्तम् ।

अथ मुनीश्वरभूमानयनं विरक्षुस्तात्रद्वारणिकामाह—

अयुक्तां कुभामाचरीत्या प्रहस्य

कृता रङ्गनाथस्य पुत्रेण सूक्ष्मा ।

निजे सर्वभौमाशये या स्वबुद्ध्या

ब्रवीम्यत्र तां तन्मुवोक्त्यैव सम्यक् ॥४२॥

अत्र रङ्गनाथो मुनीश्वरस्य पिता, सूर्यसिद्धान्तस्य टीकाकारः तस्य पुत्रेण मुनीश्वरेण अन्योऽपि रङ्गनाथः प्रकृतग्रन्थकर्तुर्लघुसहोदर आसीत् शेषं सुगमम् ।

“भूव्यासवर्गो रविधिम्वभक्तः फलेनयुग्भूमिजविस्तृती ये । तद्घातपादस्य पदाद्यहीनसूर्येन्दुकर्णी भवतस्तदा ती ॥

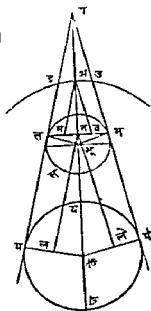
फलेन हीनं रविधिम्वमिन्दुकर्णाहतं भास्करकर्णभक्तम् ।

लब्धेन हीनं फलमत्र सूक्ष्मा

भवेत्कुभाविस्तृतिरिन्दुमार्गं ॥

अत्रोर्पपत्तिः ।

अत्र पजपद = रविधिम्वम्, के = र.वि.के, तसम = भूधिम्वम्, भू = तत्केन्द्रम् । केभू = र.फ, वेप = केप = रव्याद, अथ तात्रदुच्यते, यदा रविधिम्वं भूविभ्येन समं, तदा भूधिम्वस्पृष्टपद्मान्तरिकिरणसूत्रद्वयान्तर्गतपद्धरेखा भूव्याससमैव, तरिकिरणसूत्रयोस्तत्र समानान्तरत्वात् । अथ यथा यथा रविधिम्वं भूधिम्व्यादधिकं तथा तथा पूर्वोक्तकिरणसूत्रद्वयस्पर्शविन्द्वन्तर्गतरैवा भूव्यासादव्याभवतीति क्षेत्रमित्या स्पष्टमेवास्ति ।



तत्रे—“च्छावृद्धौ फले हासः”—इति घटितलक्षणात् विलोमत्रै राशिकस्या-
पसरप्राप्तेः एवं वक्ष्यमाणविधिना भूविम्बस्पृष्टकिरणसूत्रद्वयान्तर्गत-
सूत्रमानमानीयते-- भूव्यासतुल्येन रविविम्बव्यासेन यदि भूव्यासमितं
किरणसूत्रद्वयान्तर्गतसूत्रं लभ्यते, तदा इष्टरविविम्बव्यासेन फिमिति

$$\text{फलम्} = \text{तम} = \frac{\text{भूव्यास} \times \text{भूव्यास}}{\text{र.व्या.}} = \frac{\text{भूव्यास}^2}{\text{र.व्या.}} \therefore \text{तत} = \frac{\text{भूव्यास}^2}{2\text{र.व्या.}} = \text{फलम्}$$

$$\text{अथ 'तभूत' त्रिभुजैः भूत} = \sqrt{\text{भूत}^2 - \text{तन}^2} = \sqrt{\frac{\text{भूव्यास}^2}{4} - \frac{\text{फ}^2}{4}} =$$

$$\frac{(\text{भूव्यास} + \text{फ})(\text{भूव्यास} - \text{फ})}{4} = \text{पद, अथ} \begin{cases} \text{भूत} + \text{भूत} = \text{रविकर्णः क०} \\ \text{भूत} - \text{भूत} = \text{तन} = \text{च०क०} \end{cases}$$

ततः 'तग' समानान्तरा = भम, 'भउ' समानान्तरा = अघ, 'पत' समा-
नान्तरा = नल 'पंभ' समानान्तरा = नल, कार्या । तत्र 'नकेल' 'अमन'

$$\text{त्रिभुजयोः साजात्यात् नम} = \frac{\text{केल} \times \text{नभ}}{\text{केन}} = \frac{(\text{र.वि.व्या} - \text{फ}) \text{चंक}}{\text{र.क.}} =$$

$$\text{लिवधः} = \text{ल} = \frac{(\text{र.वि.व्या} - \text{फ}) \text{चंक}}{2 \text{र.क.}} \quad \text{अथ} \therefore \text{इअ} = \text{तम} =$$

$$\text{तन} - \text{मन} = \frac{1}{2} \text{फ} - \text{ल} \therefore \text{इअ} = \frac{1}{2} \left\{ \text{फ} - \frac{(\text{र.वि.व्या} - \text{फ}) \text{चंक}}{\text{र.क.}} \right\}$$

$$\text{अथ} \therefore \text{इउ} = 2\text{इअ} = \text{भू.भा.व्या.}, \therefore \text{भू.भा.व्या.} = \text{फ} - \frac{(\text{र.वि.व्या} - \text{फ}) \text{चंक}}{\text{र.क.}}$$

इयं भूभा तु चन्द्रकक्षास्पर्शकारिणी सिद्धा ।

“गशेषसिद्धान्तनितान्तविज्ञै रन्याशयच्छै द्वनलब्धमानैः ।

छिद्रायलोकक्षणलक्षवीक्षणैर्यल्लक्षितं नो कमलाकरार्यैः ॥

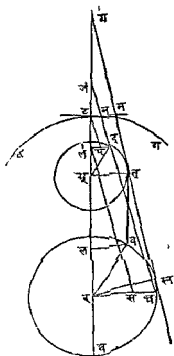
मुनीश्वरीयाघनिभाऽनुपातस्थौल्यं न चान्यैरपि विज्ञवर्यैः ।

सद्विश्वन्दारकवृन्दवन्यपादारविन्दैर्गुरुभिर्मन्त्रोद्यैः ॥

विविध्या चारुप्रकटीकृतं वै मेनादिलालाभिघन्धीघनाप्र्यैः ।

पुद्गर्यते सम्पत्ति तन्मयाऽन विलोक्य विज्ञा सुदिता भवन्तु ॥”

अत्रोपपत्तिः । तत्र तावत्
 " भूव्यावरणो र विविग्रमकः "
 इत्यनेन यद्विभूमिभ्ययोः परितः
 कृतस्पर्शरेखाभियं देका समसूची
 जायते, तत्रभूमिभ्यो स्पर्शविन्दुद्वय-
 यद्भूस्पर्शरेखा यत्तदेव मुनीश्वरेण फल-
 संज्ञं कथ्यते, वस्तुतस्तदधिकं फलं
 तदनुपातेन सिद्धयति, तद्वशादन्ते
 भूभाऽपि तदुक्तभूमौ ततोऽल्पं जायति
 तत्प्रतिपादनाय यस्यते—



र = रविभूमिभ्योऽन्तरेन्द्रम् । भू =
 भूमिभ्योऽन्तरेन्द्रम्, ∴ रभू = रवि
 कर्णः । स्पष्टम् = रविभूमिभ्योऽन्तरेन्द्र-
 शरेखा । अथ 'रभू' रविकर्णोपरि
 'र' विन्दो लम्बरेखा = रसच ।

एवं 'भू' विन्दोऽपि लम्बरेखा = भूत, ततः, 'भू' रेखा समान्तरा
 'तव' रेखा कार्या । 'व' विन्दुतः 'रभू' रेखोपरि वल = लम्बः कार्यः । 'ख'
 रेखा च वर्जनीया । ततः 'र' समान्तरा 'भू' रेखा कार्या, 'इ' विन्दुतः
 'रभू' रेखायां इल = लम्बः कार्यः । अथ 'चइ' रेखां कृत्वा 'इ' प्रान्ता-
 भिमुखं वर्धयेत्तस्या वर्धि 'रविकर्णस्य च योगविन्दुः = अ, वस्तुतः
 भूभाग्रम् = य, 'चत्र' रेखा, सान्तरा 'ट' रेखा कार्या ।

अथ 'लयतभू' समान्तररचतुर्भुजम्, ∴ भूत = लय = भूव्याद,
 तत्र रलय, भूलं इ त्रिभुजयोः साजात्यात् $\frac{\text{वल} \times \text{भूइ}}{\text{रव}} = \text{इल} = \frac{\text{भूव्याद}}{\text{रव्याद}}$

$\frac{\text{भूव्याद}}{\text{रव्याद}} = \text{फलार्धम्}, \therefore \text{फल} = \frac{\text{भूव्याद}}{\text{रव्याद}},$ अथ भूइल' त्रिभुजे भूलं = भूइ-
 $\text{इल} = (\text{भूइ} + \text{इल}) (\text{भूइ} - \text{इल}) \therefore \text{भूल} = \sqrt{(\text{भूइ} + \text{इल})(\text{भूइ} - \text{इल})}$

ततः कल्पितरविकर्णः = रभू+भूलं = रलं, कल्पितचन्द्रकर्णः = लं
 = भूट-भूलं, ततः 'रसलं, लंपट' त्रिभुजयोः साजाट्यात् लंप = $\frac{रस \times लंप}{रलं}$

भवेन हीनं 'लंइ' फलदलम् । 'रन' मितं तद्वृणितस्त्रिद्वं भूभादलम् ।
 परन्तु तत्कथनेन 'रम' मितं भूभादलम् । अतस्तेन तु विनायक-प्रशुर्वा-
 णोरचयामास यानरम् इति यथार्थोक्तम् । वस्तुतः सर्वापेक्षया
 कमलापाटीयेव भूभा सूक्ष्मा, तत्रापि चन्द्रकक्षिकागतया भूभया नहि
 पूर्वं स्पर्शोऽपि तु तदधःस्थयैवेत्यनेन चन्द्रकक्षास्थभूभाऽपि निरस्ता,
 यथा स्पर्शो भवति तत्साधनमपि पुरस्तादुग्रग्रन्थकृता कृतंय.....श्लोके ।
 तत्र चन्द्रदृश्यवृत्तमूतलच्छिन्नभूभासूच्याः प्रदेशस्य दीर्घवृत्तत्वान्न
 वृत्तात्मिकाऽपि युक्तेति विहर्विंघातव्यम् ।

अथ मुनीश्वरभूभाखण्डनमाह--

इति तन्न मत्तं सदस्ति यस्मात्
 क्षितिभा तस्य मते तु नेन्दुमार्गं ।

तदुदीरितरीतितः कुभाग्रं
 शशिमाग्राऽदध एव सर्वदाऽतः ॥४५॥

इह नावरणं कुभा विधोस्तद्
 ग्रहणं तज्जनितं कथं भवेच्च ।

अथ मूढपरम्पराप्रसिद्ध्या

शशिपाताश्रय एव तस्य नान्यः ॥४६॥

यत्तत्कृतं भाऽऽनययनं विभाव्यमत्यादरेणार्थवरेस्तदत्र ।
 सद्गोलजक्षेत्रविचारदर्शः किं तद्विरोधेन ममास्ति लभ्यम् ॥

इति प्रतिपादितं तन्मुनीश्वरमत्तं सन्नास्ति यतस्तस्यमते क्षितिभा

ॐ अथ एतेः परं 'वहिर्गेष' इति पाठः साधोयान् । यतः पुरस्तात्सूर्यग्रहणाधि-
 कारे स्वयं तन्वकारः 'सार्धभौमोक्तभूभा तु दृश्यते य तन्तरे । कान्तिवृत्ता-
 इतिभूता, यदि तत्रास्ति तदुपता" इत्याह ।

चन्द्रकक्षाया न भवति । तदुदीरितरीतित कुभाप्र भूभावृत्तपरिधि
 चन्द्रकक्षातोऽध एव वहिरेऽसदा भवति, नो चन्द्रकक्षाया कदाचित्
 तत्त्वेऽद्रमेऽ तत्कक्षाया भ्रमति, स्पर्शामोक्षादिक परिधिना जायते,
 दृश्यचन्द्रस्य कथमपि तया स्पर्शादिक न सिद्धयति । यद्यपि दृश्यचन्द्र
 विम्बस्य तत्कक्षाऽधस्थयैव भूमया स्पर्शादिकमुपपद्यते, चन्द्रकक्षा
 स्थितयानु स्पर्शादिक नैव परमिय सूक्ष्मतत्वालोचनािका दूरे तिष्ठतु ।
 स्थूलदृष्ट्याऽपि तन्मेन न घटति । केवलमन्धपरपराग्रसिद्धया तेन
 चन्द्रपाताश्रय एव स्वीकृत । तेन भाऽऽनयन यत्कृत तत्कृतम् । अत्र
 समत्या येषा तन्मते श्रद्धाऽस्ति तीरार्यवरैरत्यादरेणैतद्विमाद्यम्
 तद्विरोधेन मम किं लभ्यमस्ति ? न किमपीति । अर्थात् हस्तित्वैरिण
 सिद्धस्य शृगालविरोधेनापकीर्त्तिर्येति भाव ।

अथ ज्ञानराजमतमाह

इनेन्दुविम्बग्रहणादिनेन्दोः

कर्णस्थलेऽत्रोदितमाद्यरीत्या ।

यत् ॐ सुन्दरेऽप्यानयनं कुभायाः

स्वल्पान्तरात्तद्धि ततोऽति सम्यक् ॥ ४८ ॥

यतः स्वल्पान्तरात्कर्णात्कर्णोयिदुगुणितो भवेत् ।

तथा तदुगुणितं विम्बादुविम्बं चन्द्रार्कयोः प्रमात् ॥ ४९ ॥

अत्र सुन्दरे सिद्धान्तसुन्दरे ज्ञानराजनिर्मिते इत्यथ । कर्णस्थले
 विम्बग्रहण कृत्वाऽऽद्यरीत्या भास्करोक्तया यदुदित तत्ततोऽतिसम्यक्
 भवति ।

अथन्तुनो ज्ञानराजोक्तभूभानयन भास्करोक्तभूभानयन मिवास्ति, यथोक्तं तेन

सिद्धान्त ए इह— इनावनोव्यसद्दान्तरं चन्द्रोदिदिनेशुतितुल्यभाया ।

तदनुमन्धप्रवणप्रमाणच्छ्रावाशुन कनि फलं भवयत ॥

तच्च इदंशऽनभिभाप्रभात्थव्यासाधहीनाधुविम्बुति स्यात् ।

इत्यत्र कर्णावपन्त्य पातावङ्क न विम्ब गुणभागद्वारौ ॥ इति ।

$$\text{यतः } \frac{\text{चंक}}{\text{रक}} = \frac{\frac{१}{\text{चंक}}}{\frac{१}{\text{रक}}} = \frac{\frac{\text{त्रि} \times \text{चंविद्याद}}{\text{चंक}}}{\frac{\text{त्रि} \times \text{रविद्याद}}{\text{रक}}} = \frac{\text{ज्याचंविद}}{\text{ज्यारविद}}$$

अत्र यदि रविद्याद=चंविद्याद, एवं स्वीक्रियते, तथा च ज्या चापयोरभेदोऽप्यङ्गीक्रियते, तदा $\frac{\text{चंक}}{\text{रक}} = \frac{\text{चंवि}}{\text{रवि}}$ इति सिद्धति-
शतः स्वल्पान्तरादुपपन्नं सर्वम् ।

गून्धकारः—

‘र’ रविविम्बगोलकेन्द्रात् रविकर्षान्तरे भूगोलकेन्द्रम् । तत्र ये रविकिरणा भूम्यवरुद्धाः भूम्यग्रे न प्रभवन्ति इति तदभावात् दृग्वि-
षयोऽन्धकार एव नीलरूपवान् रव्यदर्शनात्त्रात्रिसंज्ञको भूच्छाया शब्दे-
नोच्यते । सा च छायेवम् । रविविम्बगोलाद्भूगोलस्याल्पपरिमाण-
त्वात् रविविम्बगोलपृष्ठादासन्नान्निःसृतानां किरणानां भूगोल-
पृष्ठस्पर्शनागतानामग्रे तत्सम्बन्धः स्यादेव, तथात्र भूच्छाया प्रचिन्हं
स्यात् ।

रविकिरणैराच्छादितौ भूगोलोऽस्तीति तत्स्पृष्टकिरणैवृत्त-
सूचीष्यात्स्वरूपं भूच्छायाशेषं सिद्धम् । तत्रासमन्तायन्मार्गे
भूगृष्टस्पृष्टाः किरणास्तन्मार्गेण यदंभूमौ (१) वृत्तमुत्पन्नं तत्तत्र मुग्ं
सद्वृत्त २) केन्द्राद्भूच्छायाप्रावधिको वेधश्च, किरणानामन्तः किरण-
सम्यन्धामावाद्दृष्टसूच्यप्राकारा दीर्घा छायेषास्ति । किरणादुपहित्तु
सर्वत्र किरणसम्यन्धान् छाया ।

चन्द्रकक्षप्रोले यत्रछायातिस्तारः स एव चन्द्रकक्षार्थं (३) मुग्ंयुक्तः ।
तज्ज्ञानार्थं रविविम्बगोलकेन्द्राद्भूगोलरेद्रमृष्ट् मूच्छाप्रावधिकां दीर्घ-
सूत्रं संविधेयं तन्मध्यमृष्टम् । तथाकविम्बभूगोलपृष्ठयोर्षत्र स्पृष्टं तत्र

१ भूगुलवृत्ते वा सन्ध्यावृत्तमित्यर्थः । २ रविविम्बगोः तन्मध्यसंज्ञया
मृष्टमृष्टंज्ञात् भूमामृगे मध्यमृष्टे यन्मध्यमृष्टं तन्मृष्टमेव सद्वृत्तकेन्द्रं तन्मात् ।
३ मापं पुक्तिः संज्ञकः पुरः स्वयमवि स्यगोर्दंभूमानपत्तं पत्यति ।

तयो स्वस्वपृष्ठकेन्द्रं स्यात् । तत्केन्द्रात् स्वस्वगोलपृष्ठे तद्गोलपरि-
धिचतुर्थांशेन चापरूपेण यद्भूतं तत् स्वस्व(१)पृष्ठार्धवृत्तं स्यात् ।

अथ रविबिम्बगोले पृष्ठार्धवृत्ताद्भ्रं यद्गोलखण्ड तद्गच्छाया
सिद्धयर्थं वाधितमेव तत्किरणाना भूसम्बन्धाभावात् ।

अथ पृष्ठार्धवृत्ते विचार । स यथा, रविबिम्बगोलकेन्द्रात्
पृष्ठार्धवृत्तप्रदेशपर्यन्तं रविबिम्बगोलव्यासार्धमितं सूत्रं भुजरूपम् ।

तत (२)कोटिरूपं मध्यसूत्रसमानान्तराल यत्सूत्रं तत्तु तत्प्रदेश
एव स्पृष्टं नान्यत्र, पर तदपि प्रवृत्ते न कार्यक्षम सर्वत्र समानान्तरि-
तत्त्वेन तस्य मध्यसूत्रेण सह सम्बन्धाभावात् ।

अथ यन्नकोटिरूप तदपि यद्द्विरविम्बगोलपृष्ठार्धवृत्ताद्गोलपृष्ठार्ध-
वृत्तस्पृक् ऋजुसूत्रं मध्यसूत्रे स्पृशति । तादृश तु पृष्ठार्धवृत्ताद्य प्रदेशेन
वापरूपेणारोधात् न कथमपि स्यात् । यदि तु प्राचीनोक्तिरुद्वलाद्वि-
धीयते तदपि विना गोलपृष्ठमेदनोपपन्नमिति न स्वकार्यक्षम तद्रीत्या
किरणानामसम्भवात् । अतो रविबिम्बगोलपृष्ठार्धवृत्तादपि किरणाना
भूसम्बन्धाभावात् ततो ह्यसम्भाविततच्छाया ज्ञान मूढे कल्पितम् ।

अथ रविबिम्बगोलभूगोलपृष्ठार्धवृत्ताद्य प्रदेशात्तद्गोलकेन्द्राद्गु-
ह्वान्तरायस्थितायत्कोटिरूप किरणसूत्रं मध्यसूत्रस्पर्शनाहं तत्तु योग्य
स्यादेव यतो गोलकेन्द्राद्गोलपृष्ठप्रदेशपर्यन्तं गोलव्यासार्धमितं भुजरूप
प्रकल्प्य ततो यद्गुसूत्रं कोटिरूपं तत्तु तद्गोलपृष्ठे तत् प्रदेशे एव
स्पृष्टं नान्यत्रेति सुप्रसिद्धतरम् । अत्रोर्ध्वाध स्पृशत्वे तु स्वस्थानाद्गो-
रा सन्नस्थित्वा बोध्यम् । तदर्थमेकं ऋजु सूत्रं पृष्ठसूत्रसङ्गं यथा रवि-
बिम्बगोलभूगोलपृष्ठप्रदेशयो स्पृष्टं सन्मध्यसूत्रं यत्र स्पृशति तथा ।

१ इदं महद्भूतं, अथ रविबिम्बोपरि यद्द्विरविम्बग्रमस्पर्शरेखाभि स्पृष्टप्रदेशरूप
वृत्तं तल्लघुवृत्तं, तदन्तरालवर्ति रविबिम्बप्रदेशकिरणा एव भूमिभ्ये लगन्ति तद्भूतं
विरुद्धभागव्याधालपस्य किरणाना भूमिभ्येन योगाभाव इति स्पष्टं क्षयनानाम् ।

२ पृष्ठार्धवृत्तभूतल तु मध्यसूत्रे लम्बरूपम् । अतस्तच्छिन्नरविबिम्बप्रदे-
शात् तद्विम्बस्पर्शरेखा मध्यसूत्रसमानान्तरा भवन्ति स्पष्टमेतत् ।

तद्विधाय तत्सूत्रं रविविम्बगोलभूगोलपृष्ठयेर्यत्र स्पृष्टं तत्र क्रमेण रविभू संज्ञे चिन्हे कार्ये । अथ तच्च सूत्रं मध्यसूत्रे यत्र स्पृष्टं तत्र भूच्छायाग्रचिन्हम् । रविविम्बगोले तद्गोलपृष्ठकेन्द्राद्रविचिन्हान्तरेण यद्दृत्तं तद्रविवृत्तम् । एवं भूगोले भूवृत्तमपि ।

तदेवं रविवृत्तान्निःसृता भूवृत्तस्पृष्टा रविकिरणा मध्यसूत्र संमिलितास्त एव भूच्छायास्वरूपसिद्धपर्यं नेतरा इति सिद्धम् । रविविम्बगोलकेन्द्राद्रविचिन्हपर्यन्तं रविविम्बगोले ध्यासाधं वृहद्भुजः । मध्यसूत्रे रविविम्बगोलकेन्द्राद्भूच्छायाग्रचिन्हपर्यन्तं वृहत्कर्णः, तद्गर्गन्तरपदरूपा रविचिन्हाद्भूच्छायाग्रचिन्हपर्यन्तं पृष्ठसूत्रे वृहत्कोटिरिति वृहत्क्षेत्रम् । अथान्यानि तत्सजातीयानि क्षेत्राणि ।

कुगर्भाद्गमिचिन्हपर्यन्तं भूव्यासाधं भुजः । मध्यसूत्रे कुगर्भभूभाप्रयोरन्तरं कर्णस्तद्गर्गन्तरपदं कुमाग्रपृष्ठसूत्रखण्डं कोटिः । एव कुगर्भात् भूचिन्ह(वृत्त)पर्यन्तं भूव्यासाधं कर्णः । ततो मध्यसूत्रावधि भूसदृशसंज्ञिका कोटि-मध्यसूत्रे तयोरन्तरं भुजः । एवं भूसदृशं भुजः भूवृत्तात्कुमाग्रावधि कुमाग्रपृष्ठसूत्रखण्डं कर्णः मध्यसूत्रे तयोरन्तरं कोटिः । एवं कुमाग्राचन्द्रगोलावधि कुमाग्रपृष्ठसूत्रखण्डमन्त्यसंज्ञं कर्णः, ततश्चन्द्रगोलस्थितकुमाविस्तारखण्डस्य ज्या भुजः, मध्यसूत्रे तदन्तरं कोटिः । एवमत्र सर्वानयनसिद्धयर्थं तत्सजातीयं प्रमाणक्षेत्रम् । उक्तवृहद्भुजे इनावनीव्यासाधान्तरं भुजः, मध्यसूत्रे रविकर्णः कर्णः, तद्गर्गन्तरपदं भूकेन्द्राद्भूपृष्ठसूत्रसमानान्तरालसूत्रं कोटिः । अथ कुगर्भात्तद्विजातीयमपि क्षेत्रमिदं भूकेन्द्राद्भूव्यासाधं भुजश्चन्द्रकर्णः कर्णस्तद्गर्गन्तरपदं भूपृष्ठाच्चन्द्रगोलावधि कुमाग्रपृष्ठसूत्रखण्डमावसंज्ञं कोटिः । एवं कुमाग्रपृष्ठसूत्रे विशोध्य शेषमन्त्यसंज्ञं स्यात् ।

अथ कुमानयनसिद्धयर्थमनुपातः । कुमाग्रपृष्ठसूत्रकर्णं भूसदृशं भुजस्तदाऽन्त्यसंज्ञकर्णं क इति चन्द्रगोलभूभाविस्तारपर्यन्तस्य ज्या स्यात् । एवमियं प्रमाणक्षेत्रानुपातेनापि प्रमाणक्षेत्रकर्णप्रमाणक्षेत्रभुजस्तदाऽन्त्यसंज्ञकर्णं को भुज इति । एवं मित्रा योजनाया एता प्रिण्यागुणा चन्द्रकर्णमन्ता तत्फलत्वायं तु द्विगं कलाचन्द्रगोले कुमाविस्तारः

स्यात् । एव प्रमाणभुजे प्रमाणकर्णस्तदा भूव्यासखण्डमिते भुजे क
कर्ण इति कुभाप्रदेश्यै कुगर्भत स्यात्तु चन्द्रकक्षामतीत्य दूर परि
र्गतम् । एव प्रमाणक्षेत्रानुपातेन तत्सजातीयक्षेत्रीयभुजकोटिकर्णानय
नमस्ति सुगमम् । अत्र भास्कराद्याश्चन्द्रगोले उर्ध्वाधरकुभामध्य
सूत्रातिर्यगृन्तुसूत्ररूपकुभात्रिस्तृतेरानयन कुर्वन्ति, तदानयन तु
तद्रीत्या स्थूलमिति वास्तव्य चैरम् । भूगोले रत्रिकिरणा यन्मार्गेण
सत्प्रास्तन्मार्गोपरि वृत्त भवृत्तमित्युक्तम् प्राक् । अथ कुगमभूमा
ग्रान्तरवृहत्कर्णं यथा कुगमभूवृत्तान्तररूपभूव्यासाधं वृहद्द जस्तथा
चन्द्रकर्णोन्नद्यहत्कर्णतुल्ये चन्द्रगोलजभूमात्रेन्द्रभूमाग्रान्तररूपलघुकर्णं
स्थूलभूमामितो लघुभुज कुभाप्रपृष्ठसूत्रखण्डकोटी स्यात् ।

एव वृहद्भुजे लघुवृहद्भुजान्तर भुजश्चन्द्रकर्ण कर्ण, कुभाप्रपृष्ठ
सूत्रसमानान्तरालसूत्र कोटि, क्षेत्रमिदं प्रमाणक्षेत्रसजातीयमिति रवि
कर्णं इनायतीव्यासान्तराधं भुजस्तदा चन्द्रकर्णं किमिति लब्ध
भूव्यासाधाच्छुद्ध तत्तु प्राचीनोक्तस्थूलभूमाधसमम् । कुभात्रेन्द्रकुभा
ग्रान्तररूपकोटी यो भुज स तु वास्तवभूमाधरूप स्थूलभूमार्धकोटी
चाय कर्णरूप । सम्पूर्णभूमाकोटी तु सम्पूर्णभूमाकर्ण इति साजा
त्यात् प्रमाणक्षेत्रानुपातेन वास्तवभूमाज्ञानमप्यस्ति सुगमम् ।

तदेवमन्धपुरुषपरम्परया युक्तियुक्तक्षेत्रसस्था विहायान्यथा
गोलार्धसूत्रैरसगतैर्भूमानयन कुर्वन्ति तदसत् । तद्रीत्यैतादृशास्तवकिर
णसवन्धसिद्धचन्द्रगोलस्थमुच्छायाविस्तारोपयुक्तक्षेत्रस्थित्यभावात् ।
अत्र सावर्भौमाशये रङ्गनाथ (१) पुत्रा ।

उस्तुतस्तु भूव्यासतुल्याकविम्बिव्यासेन भूगोले सूर्यविम्बनेमि
स्थकिरणयोर्भूव्यासतुल्यमन्तर, तदा स्वाभिमतकविम्बिव्यासेन भूगोले
तयो कियदन्तरमिति व्यस्तानुपातेन किरणान्तर प्रसाध्य तदर्थं भूव्या

१ इत्यतोऽत्र २ मिथादुरित्येतं सार्वभौमसिद्धा तस्य तद्व्यथकारकृत
स्वाशयप्रकाशिन्यादीकाया असौ विद्वद्भिर्ज्ञेय इति ।

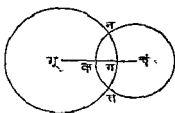
सार्धयोर्वर्गान्तरपदेन भुकेन्द्रकिरणान्तररेखामध्ययोःन्तररूपेण सूर्य-
चन्द्रयोः स्पष्टयोजनकर्णौ क्रमेण युतोनी भूभासाधनोपयुक्तौ
कर्णौ स्तः । आभ्यां भूव्यासस्थानापन्नकिरणान्तरेण ज्ञातेन भुमानयन-
मुक्तप्रकारेणैव सूक्ष्मं तत्त्वस्वरूपमित्याहुः (२) ॥”

अथ चन्द्रग्रहणयोग्यावसरनिर्णयमाह—

पर्वान्तकाले रवितः कुभेन्दु
पङ्मान्तरस्थाविति तद्युतिः स्यात् ।
चन्द्रस्य विम्बं हि (१) ततःशराग्रे
याम्येऽथ सौम्येऽस्तिकदम्बवृत्ते ॥५०॥
कुभेन्दुविम्बान्तरम(२)त्र नैव
पूर्वापरं त्वस्ति हि याम्यसौम्यम् ।
तत्केन्द्रयोरन्तरमेव घाणः
सदैव मध्यग्रहणस्य काले ॥५१॥
कुभेन्दुमानैक्यदलेन तुल्ये
शरे तयोः स्पर्श (३) इह गृहो न ।
मानैक्यखण्डादिह यावदल्पो
वाणस्तु तावत्क्षितिभान्तरस्थम् ॥५२॥
चन्द्रस्य विम्बं, त्विति मानयोग-
दलं शरोनं गृसनं वदन्ति ।
परं त्विदं सूक्ष्मधियां सदैव
‘योग्यं न मानैक्यदलं प्रसिद्धम् ॥५३॥

१ पर्वान्तकालिकमुसातः । २ पूर्णान्ते भूभासचन्द्रयोरन्तरं पूर्वा-
परं नैव, लयार्धःसमत्यान् । किन्तु मध्यग्रहणस्य काले, पूर्णान्ते,
तत्केन्द्रयोर्ग्रहणसौम्यमन्तरं सदैव तात्कालिको वाणोऽस्ति । प्राचीनेः
पूर्णान्ते एव मध्यग्रहणाङ्गीकरणान् । ३ पूर्णान्ते मानैक्यदलेन तुल्ये
शरे स्पर्शमात्रमेव, ग्रहो ग्रहणं न भवति । यावत् ‘वाण \angle मा.पे.ग्र,
तावत् चन्द्रस्य विम्बं क्षितिजाया भूभासा अन्तरस्थं भवेत् ।

अधोच्यते भूचं \angle मा.ऐ.प, त-
दाऽत्र फग=प्रासः । भूग—फग=
भूक \therefore भूग—फग+कचं=
भूक+कचं=शर, भूग+कचं—फग=
शर, माऐलं—प्रास=शर—



\therefore माऐलं—शर=प्रासः, अतः सवमुपपन्नम् ।

अथ चन्द्रकक्षाधःस्थभूमया स्पर्शोभवतीत्यस्य दिग्दर्शनमाह—
चन्द्रगोलजभाविम्बस्पर्शं गूस्तं विधोर्भवेत् ।

विम्बं चाधःस्थितायां च स्थूलभायां घतो ध्रुवम् ॥५४॥

अत्र के=भूभाकेन्द्रम् । के=चन्द्रविम्ब-
केन्द्रम्, स्प=पक्षायां स्पर्शविन्दुस्तदा
 \therefore केस्प+के स्प \neq केके=केन्द्रान्तरम् यदा-



केस्प+के स्प=केन्द्रान्तरम् तदैव स्पशघटितत्वात् 'केके' केन्द्रान्तरे
मिथो विम्बभूयोः प्रवेशः सिद्धयति । अत उपपन्नं सर्वम् ।

अथ चन्द्रकक्षाधःस्थभूमया स्पर्शकारणमाह—

अतोऽन्यथा युक्तियुतं वदामि

कुभेन्दुविम्बान्तरमिन्दुगोले ।

यथेन्दुविम्बीयसुगोलपृष्ठं

भूभास्थपृष्ठं स्पृशतीह सम्यक् ॥५५॥

शशाङ्कस्य गोले कुभामानमल्पं

ततोऽधःस्थितं चाधिकं सर्वदैव ।

अधःसंस्थितायां कुभायां च पूर्वं

विधोर्विम्बगोलस्य संस्पर्शनं स्यात् ॥५६॥

ततरचन्द्रगोलस्थितायां कुभाया-

मिदं धीमता प्राण्विचार्य स्वयुद्धया ।

अधो भूमिभास्पर्शने यत्कुभेन्द्रो-
र्भवेद्विम्बगोलोत्थकेन्द्रान्तरं हि ॥५७॥

शशाङ्कस्य गोले तदेवास्ति युक्तं
तयोः स्पर्शमोक्षस्थितौ नान्यदत्र ।

अतस्तत्त्वगोलस्थसत्क्षेत्रयुक्त्या
वमीम्यत्र सत्पण्डितानां सुखार्थम् ॥५८॥

पूर्वं चन्द्रकक्षातोऽधः स्थितायां भूभायां चन्द्रस्य स्पर्शस्ततः
फक्षास्थभूम्यामिति प्राक् प्रदर्शितमेव । तेनाधः स्थितायां यदा
चन्द्रस्यस्पर्शस्तदा कक्षायां भूमेन्द्रो र्यत्केन्द्रान्तरं तदेव स्पर्शं मोक्षे च
युक्तम् । शेषं सुगममेवेति ।

अथ स्पर्शोचितभूमानयनमाह—

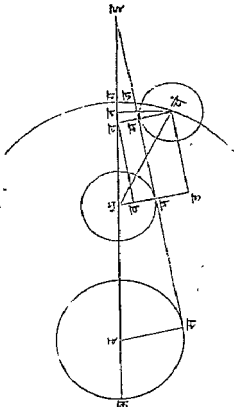
विधोर्विम्बगोलस्य विस्तारखण्डं
कुखण्डेन युक्तं युतिः स्यात्तयाऽत्र ।
स्वनिघ्न्या विहीनाद्विधोः कर्णवर्गा-
त्पदं चान्यसंज्ञं भवेदेवमन्यः ॥५९॥

कुभावाहुनिघ्नश्च तत्कोटिभक्तः
फलं यद्विशोध्यं युतेर्यच्च शेषम् ।
कुभाकोटिनिघ्नं च तत्कर्णभक्तं
पुनस्त्रिज्यकाघ्नं विधोः कर्णभक्तम् ॥६०॥
तदीयं तु चापं भवेदिन्दुगोलेऽ-
न्तरं स्पर्शमोक्षस्थितौ सत्कुभेन्द्रोः ।

अथोपपत्तिः ।

अथ रविभूमिभयोः क्रमस्पर्शरेखैव यदा भूचन्द्रविम्बयोर्विन्दु-
स्पर्शरेखा भवेत् तदैव सूक्ष्मः स्पर्शकालो भवति तेन \angle चमइ = ६०,
∴ भूप, चम, रेखे समान्तर ।

अथ 'पम' समानान्तरा 'चउ.' रेखा कार्य्या ।
 भूप 'उ' पर्यन्तं वर्धनीया ।
 'च' चन्द्रकोन्द्रात् 'चंम'
 रेखा 'त' पर्यन्तं वर्धनीया,
 तत्र ∴ मतइ ∠ ६०° ∴ 'भूइ'
 मध्यसूत्रे 'चां.' चिन्दुतो
 लम्बः=चंन, अथ 'पउचंम'
 समानान्तरचतुर्भुजं. जातम्



∴ पउ = चंम = चंव्याद,
 तथा, उचं = पम, ततः
 भूप+पउ = भूव्याद+चंव्या-
 द = युतिः । तत्र ∴ भूचं.
 = चन्द्रकर्णः,—

$$\therefore \sqrt{\text{भूचं} - \text{भूउ}} =$$

$$= \sqrt{\text{चक} - \text{यु}} = \text{उचं} =$$

अन्यः = पम = घत, अत्र

'पम' समानान्तरा 'घत' योद्धया, अथात्र 'भूघत' त्रिभुजं पूर्वोक्तभूभा
 क्षेत्रसजातीयम् ∴ 'घत' कोटिक्षानात् अनुपातेन 'भूघ' = भुज =
 $\frac{\text{भूभु} \times \text{अन्य}}{\text{भू को}} = \text{फलम्} ।$

यदि भूउ-भूघ=घउ=चंत, वा युति-फलं=शेष=घत
 अथ 'चंतन' त्रिभुजमपि भूभाक्षेत्रसजातीयम् । यतः 'चंतन' त्रिभुजस्य
 'चंतन'कोणः 'इतम' भूभाक्षेत्रसजातीयक्षेत्रस्य 'चंतन' कोणेन
 तुल्योऽस्ति । अतः समकोणातिरक्तकोणयोरपि त्रिभुजयोः समत्वं
 स्फुटमेव ।

ततोऽनुपातेन $\frac{\text{कुको} \times \text{चांत}}{\text{कु} \cdot \text{कर्ण}} = \text{चांत}$, एतच्चापम् = 'चांग' मितम्, तद्वै

साध्यमासीदन् उपपन्नं सर्वम् ।

अथ प्रकारान्तरेण तद्वै साध्यति ।

अथान्योनभूमिप्रभायस्यवर्गा-

द्विधुव्यासवर्गाद्द्विधियुक्तात्पदं यत् ॥६१॥

ततश्चन्द्रकर्णस्य खान्न्यंशकेन

हृताद्यच्च चापं द्विनिघ्नं युतं तत् ।

कुभाख्यासखण्डेन तद्वान्तरं स्या

त्कुभेन्दोश्च तत्स्पर्शमुक्त्योस्तु काले ॥६२॥

अथोपपत्तिः-

अत्र पूर्वशेषमवलोकनीयम् । पम = अन्यः तथैतदधिकारस्य ३२ श्लोको-

क्त्याऽऽद्यम् = पज, तत्र पज-पम = मज = (आ-अ) । ततः चापं + मजं =

चज, चापपूर्णज्यां = $\frac{\text{चांया}^2}{\text{पु}} + (\text{आ}-\text{अ})$ । एतन्मूलं = चज, चापपूर्णज्या,

तदधे तु 'चांज' चापार्धन्या भवति अत्र त्रि = ६०° ततस्तस्याश्चापार्धं कला-

त्मकीकरणम् = $\frac{\text{त्रि} \times \text{मू३}}{\text{चंक}} = \frac{६० \times \text{मू}}{\text{चंक} \times २} = \frac{\text{मू}}{\text{चंक}}$ एतच्चापं द्विनिघ्नम् = चज ।

इदं 'मज' भूभाख्यासार्धेन युतं तदा जातं केन्द्रान्तरम् = चांग, अतः
उपपन्नं सर्वम् ।

अथ तद्विषयविशेषमाह-

दृक्मृत्तूरूपे क्षिनिभास्थपृष्ठे

संगच्छते तद्वियरंकुभेन्दोः ।

यस्मात्कुभा पृष्ठजमृत्तूरुणा

तत्तून्दुदगियम्यजनेमिरस्ति ॥६३॥

तद्रूपतापि संयोज्यं स्वल्पान्तरयशाद्दृश्यैः ।

अपूर्वानगनं सम्यक् दृष्ट्या मत्क्षेत्रीनितः ॥६४॥

द्रष्टव्य पूर्वक्षेत्रम् । यदि द्रष्टा 'प'विन्दो भवेत् तदा वास्तवस्पर्शसमये 'चग मित केन्द्रान्तर युक्तम् । यतस्तस्य 'पज' एवमेव सूत्रं विन्वद्वयस्पर्शसूत्रं जातम् । अन्यथा तु भूमान्तर्गते द्रष्टरि तद्दृश्यवृत्तं यदा भूमासूत्र्यां मिलति, तदा तस्य वास्तव स्पर्शकालः ।

अपेतदौचिन्यचर्चामाह—

प्रयासतोऽप्यत्र कृतेऽन्तरेतत्
सर्वत्र योग्यं नहि तत्त्वतोऽतः ।
मानैक्यखण्डं सुगमं त्वसृक्ष्मं
ज्ञात्वैव सर्वत्र कृतं तदार्यैः ॥६५॥
कृतं यद्वास्ति चिरन्तनार्यैः
स्वल्पान्तरात्तद्व्यवहारसिद्ध्यै ।
यत्तत्त्वबुद्ध्याऽत्र कृतं नवीनै-
रहंकृतैस्तन्न मतं ममास्ति ॥६६॥

एतावता महता प्रयासेन एनेऽपि वास्तवस्पर्शकालिकेऽन्तरे, सर्वत्र तत्त्वतो योग्यं नहि अत आद्यं सर्वत्र लाघवमसृक्ष्ममपि ज्ञात्वैव सुगमं मानैक्यखण्डमित स्पर्शकेन्द्रान्तर कृतम् । ते तु एता स्थूलतां विदन्त एवासन् । अतो न तेषु दोषः पश्चित् । परन्तु नवीनैरहंकृतैस्तत्त्वबुद्ध्या यत् कृतं तन्मम मत नास्ति । अर्थात्तेषु दोष इति ।

अत्र मदीयो विचारः । द्रष्टव्य पूर्वक्षेत्रम् । अत्र यो द्रष्टा 'प' विन्दो भवेत् तस्य तु कथितप्रकारेण वास्तवदृश्यवृत्तं भूमाया साधित केन्द्रान्तरे स्पृशति नि सरति च । परन्तु भूमान्त स्थलस्थितस्य द्रष्टुर्दृश्यवृत्तं न विदुत उपप्यपि भविष्यति, यतो भूमान्त स्थला दिन्दुविम्बस्य स्पर्शरेखा न विन्दुत ऊर्ध्वं त स्पृशति । तेन भूमान्त स्थितानां सर्वेषां सर्वप्रथमस्पर्शविन्दोर्दृश्यवृत्तान्तर्गतत्वात् न पृथक् नियमस्यावश्यकता । तथैवोक्त भास्करेणापि 'समकाले भूमा लगति मृगाङ्के यतस्तया म्लानम् । सर्वे पश्यन्ति सम समकक्षत्वान्न लम्बनावनतीति ॥' ।

अत्र यदा भूमिष्वचन्द्रविष्वयोः स्पर्शोऽर्थादिकमेव सूत्रं विद्वद्-
स्पर्शरेखात्कपं तदा चन्द्रविष्वभूमिष्वयोः परितः क्रमस्पर्शरेखा-
भिर्येका समसूची समुत्पद्यते, तत्र स्पर्शभागाद्विद्वद्वदिशि, तत्सूची-
भूमासूच्योऽन्तर्गतभूप्रदेशे वर्तमानानां जनानां स च स्पर्शविन्दुर्न
दृश्यो भविष्यति । तत्र भास्करीयसूत्रसंचारो न भवति । अथ
भूभान्तः किंचित्प्रविष्टे विधुविष्वे वास्तवचन्द्रदृश्यवृत्तभूतलेन
च्छिन्नाया भूमासूच्याः प्रदेशस्य दीर्घवृत्तत्वाद्वापि वास्तवचन्द्र-
शृङ्गोन्नतिपरिलेखगतदृश्यवृत्तभूतलपरिणतवास्तवशुक्रवृत्तवचन्द्रग्रहण-
परिलेखे भूभावृत्तरचनं दीर्घवृत्तरूपनियमेन वस्तुतो विधेयम् ।
प्राचीनेत्र क्रियालाघघार्थं घृत्तत्रमेवाङ्गीकृत्य सकलं कर्म श्रुतमित्यलं
प्रसंगागतविचारेणेति ।

ग्रन्थकारः—अतोपपत्तिः ।

कुगर्भभूमाप्रयोर्मध्यसूत्रं (भू) चन्द्रगोले यत्र लानं तत्र (ग) भूमा
केन्द्रम् । स्पर्शो मोक्षे च तत्तश्चन्द्रविष्वगोलकेन्द्रमपि स्वगोलेऽन्तरिमम् ।
तत्रकेन्द्रोयोः सकलं त्रिज्यावृत्तं (गधं) तस्थितिकर्णवृत्तसंज्ञं, तद्वृत्ते
तत्केन्द्रान्तरं तु स्थितिकर्णसंज्ञं स्थितिसिद्धयै योग्यमिति । तत्साध-
नोपायः स यथा, स्पर्शो मुक्तौ च चन्द्रगोलस्यभूमात्पतया तदधः
स्थिताधिकभूमापृष्ठे विधुविष्वगोलस्पर्शः । तत्र भूमापृष्ठादूर्ध्वाधः-
स्थितात्कोटिरुपात्तस्पर्शचिन्हात्तिर्यग् भुजरूपेन्दुव्यासाधार्णन्तरेण
चन्द्रविष्वगोलकेन्द्रं चन्द्रगोलेऽस्ति । एवं कुमापृष्ठसूत्रं कुपृष्ठे यत्र
लानं तत्तश्च भूव्यासाधार्णन्तरेण भुजरूपेण चन्द्रकेन्द्रान्यदिशि भूकेन्द्र-
मप्यस्ति (१) ।

कोटिरुपात्तभूमापृष्ठाद्भूगोलपृष्ठचन्द्रविष्वगोलपृष्ठयोः स्पृष्टं
भूमापृष्ठपण्डं यम, यदस्ति तच्चेन्दुभूव्यासदलेक्वरुपभुजे चाद्रूपे कर्णं
कोटिरुपं स्यात्तद्योक्तकुमानयनज्ञं प्राहितातीयम् (भूधं) । अथ
(उपन्त) तद्रूपकोटौ (भू) भव्यमृत्पण्डरूपकर्णे यौ (भू)

! तत्र भूमापृष्ठसूत्रस्य भूचन्द्रविष्वयोर्विद्वद्वर्थाद्याकारकत्वात् ।

भुजस्तदूनेन्दुभूल्यासैक्यदलं कर्णं (वड=चंत) प्रकल्प्य यां कोटिः
(चन) सैवेन्दुगोलस्यकुभेन्दुविम्बगोलकेन्द्रयोरन्तरज्या, प्रोक्तकुभा-
नयनोपयुक्तजात्यसजातीयमिदं क्षेत्रद्वयमिति । तदनुपातेनात्रान-
यनं सुगममित्युपपन्नं पूर्वप्रकारोक्तम् ।

एवं भूव्यासार्धभुजे चन्द्रकर्णरूपाकर्णो या कोटिः सा तु (पत्र)
चन्द्रगोलान्तर्गतभूमापृष्ठखण्डरूपा । अस्यां पूर्वानीत (पत्र) कुभा-
पृष्ठखण्डं विशोध्य यच्छेषं (मत्र) तद्रूपां कोटिं प्रकल्प्य चन्द्रव्या-
सखण्डरूपे (मचं) भुजे या (घत्र) कणस्तत्पूर्णचापं कार्यं, तत्तु
(चत्र) कुभापृष्ठसूत्रचन्द्रविम्बगोलकेन्द्रयोरन्तरमिन्दुगोले स्यात् ।
कुभामध्यसूत्रपृष्ठसूत्रयोश्चन्द्रगोलेऽन्तरं तु (गत्र) भूमार्धमिति ।
तयोर्थेभि (चन) कुभेन्दोरन्तरं चन्द्रगोले स्यादित्युपपन्नं द्वितीयप्र-
कारोक्तम् । यद्यत्र (पत्र) कुभापृष्ठसूत्र नृदृष्टि (१) सूत्र स्यात्तर्हि तदन्तर
कुभेन्दोर्युक्तं चन्द्रद्विविम्बनेमौ कुभापृष्ठस्पर्शात् । अन्यथा तु स्थूल-
मित्युपपन्नं सर्वम् ।

अथ स्थित्यर्धसाधनमाह—

अथात् यत्स्पर्शविमुक्तिकाले
कुभेन्दुविम्बान्तरमिन्दुगोले ।
ज्ञेयं बुधैस्तत्स्थितिकर्णसंज्ञं
तत्सक्तवृत्तं स्थितिकर्णवृत्तम् ॥६७॥
पदं हि षाणस्थितिकर्णजीवा-
वर्गान्तराद्यत्त्रिगुणेन निम्नम् ।
भक्तं च तद्षाणजकोटिमौर्व्या
तल्लब्धचापं स्थितिगण्डलिताः ॥६८॥

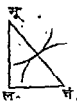
अत्र स्पर्शकाले भूमाचन्द्रकेन्द्रप्रोतवृत्तं स्थितिकर्णसंज्ञमिति ज्ञेयं
सुगमम् ।

१ यदि प' दिन्दुदृष्टिम्यानं स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः ।

अत्र भूल = कां.वृ. । भू = भूमाकेन्द्रम् चं =
चन्द्रकेन्द्रम्, चंल = शरः । भूचं = स्थितिकर्णवृत्तमा
∴ भूलचं = ६० ∴ भूलचं चापजात्यम् ।

तत्र ∴ $\sqrt{\text{ज्या}^2 \text{भूचं} - \text{ज्या}^2 \text{लचं}} = \text{शरकोटिज्यासाधप}$



रिणता ज्या'भूल' ∴ $\frac{\text{त्रि} \sqrt{\text{ज्या}^2 \text{भूचं} - \text{ज्या}^2 \text{लचं}}}{\text{कोज्याश}} = \text{ज्या'भूल' एतच्चापाम्}$

भूल = स्थितिलण्डम्, अत उपपन्नम् ।

पुनः प्रकारान्तराम्यां स्थितिदलसाधनमाह—

यद्वा शरज्या त्रिगुणेन निघ्नी

विभाजिता सा स्थितिकर्णमौर्व्या ।

फलस्य चापं परसंज्ञकं स्या-

द्वेषुकोटिज्यकया विभक्ता ॥६६॥

परस्य कोटिज्यकया विनिघ्नी

स्थितिप्रसिद्धश्रवणस्य जीवा ।

तच्चापलिप्ताः स्थितिगण्डकस्या-

दधान्यथा वाऽऽनयनं स्थितेश्च ॥७०॥

स्थितिकर्णस्य कोटिज्या शरकोटिज्यया हृता ।

त्रिज्यामी फलचापं यत्तत्कोटिलिप्ता स्थितिः ॥७१॥

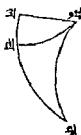
चन्द्रार्कगतिभेदेन भक्ताः षष्टिगुणाश्च ताः ।

स्थितिलिप्ताः फलं तत्स्याद्घट्याश्च स्थितिगण्डकम् ॥७२॥

अत्रोपपत्तिः । भूल = का.वृ., भूचं = स्थितिकर्णवृत्तम्, क = कद
म्, शेषमूर्धनीयम् ।

तत्र 'भूलचं' त्रिगुणे 'लभूचं' = परतमं कल्पितः ।

तदा $\frac{\text{त्रि} \times \text{ज्या 'चल' }}{\text{ज्याभूच}} = \frac{\text{त्रि} \times \text{ज्याश}}{\text{ज्यास्थिक}} = \text{ज्यापर} = \text{ज्या-}$
 $\angle \text{लभूच, अथ : } \angle \text{लभूक} = ६०^{\circ}, \therefore \angle \text{चभूक} = \text{परको-}$
 $\text{ट्यंशाः । तथा, चक} = \text{शरकोट्यंशाः । } \therefore \text{ज्याभूल} = \text{ज्या-}$
 $\text{भूकच} = \frac{\text{ज्या } \angle \text{चभूक, } \times \text{ज्या 'भूच' }}{\text{ज्याचक}}$
 $= \frac{\text{कोज्यापर} \times \text{ज्यास्थिक}}{\text{कोज्याशर}} \text{ एतच्चापं} = \text{भूल, अतः}$



उपपन्नः पूर्वप्रकारः ।

अथ 'भूलच' त्रिभुजे चापजात्योक्तया : कोज्या'भूल' \times कोज्या'लच'
 $= \text{त्रि} \times \text{कोज्याचभू} \therefore \text{कोज्याभूल} = \frac{\text{त्रि} \times \text{कोज्या 'चभू' }}{\text{कोज्या 'लच' }} = \frac{\text{त्रि} \times \text{कोज्यास्थिक}}{\text{कोज्याशर}}$
 $= \text{कोज्या 'स्थि-ख', एतच्चापम्} = \text{भूल} = \text{स्थितिखण्डम् । अत उपपद्यते}$

द्वितीयप्रकारः । ततः समयार्धमनुपातः $\frac{६० \times \text{स्थित्यर्धकला}}{\text{चंगक-रगक}} = \text{स्थित्य-}$
 $\text{र्धघटिका । अत उपपन्नं सर्वम् ।}$

ग्रन्थकारः— "अत्रोपपत्तिः ।

चन्द्रगोलोपरि कुभेन्दुविम्बकेन्द्रयोः स्पष्टं त्रिज्यावृत्तं स्थिति-
 कर्णवृत्तं तत्क्रान्तिवृत्तं फल्प्यं, चन्द्रकक्षावृत्तं विषुवन्मण्डलं चन्द्रवि-
 म्बगोलकेन्द्रस्थरुदम्बवृत्तं ध्रुवद्वयसक्तचलवृत्तं कदम्बयोर्ध्रुवत्वेन
 फल्पनाच्छरोऽप्र क्रान्तिः, स्थितिकर्णो हि भुक्ताः क्षेत्रकलाः, तत्रोदय-
 मानमेव कक्षावृत्तस्थकलाः स्थितिखण्डलिताः स्युरिति स्पष्टम् ।"

अथ भास्करमतमाक्षिपन्नाह—

स्पर्शं मोक्षे शरो घाटुः स्थितिरुर्णः श्रुतिस्तयोः ।

वर्गान्तरपदं कोटिरित्थं हि बहुभिः किल ॥७३॥

पाठ्युक्तजात्यरीत्यैव पूर्वैस्तद्गणितं स्थितेः ।

व्यवहारप्रसिद्ध्यै च स्वल्पान्तरवशात्कृतम् ॥७४॥

स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः ।

अत्र मूल = का.वृ. । भू = भूभाकेन्द्रम् चं =
चन्द्रकेन्द्रम्, चंल = शरः । भूचं = स्थितिकर्णवृत्तम् ।
∴ मूलचं = ६० ∴ मूलचं चापजात्यम् ।



तत्र ∴ $\sqrt{\text{ज्या}^2 \text{भूचं} - \text{ज्या}^2 \text{लचं}} = \text{शरकोटिज्यासाधप}$.

रिणता ज्याभूल ∴ $\frac{\text{त्रि} \sqrt{\text{ज्या}^2 \text{भूचं} - \text{ज्या}^2 \text{लचं}}}{\text{कोज्याशर}} = \text{ज्याभूल पतचापाम्}$

भूल = स्थितिलण्डम्, अत उपपन्नम् ।

पुनः प्रकारान्तरान्यां स्थितिदलसाधनमाह—

यद्वा शरज्या त्रिगुणेन निघ्नी

विभाजिता सा स्थितिकर्णमौर्च्या ।

फलस्य चापं परसंज्ञकं स्या-

दधेपुकोटिज्यकया विभक्ता ॥६६॥

परस्य कोटिज्यकया विनिघ्नी

स्थितिप्रसिद्धश्रवणस्य जीवा ।

तचापलिप्ताः स्थितिलण्डकस्या-

दधान्यथा चाऽऽनयनं स्थितेश्च ॥७०॥

स्थितिकर्णस्थ कोटिज्या शरकोटिज्यया हृता ।

त्रिज्याग्री फलचापं पतत्कोटेल्लिप्तिका स्थितिः ॥७१॥

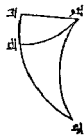
पन्द्रार्कगतिभेदेन भक्ताः पट्टिगुणाश्च ताः ।

स्थितिलिप्ताः फलं तत्स्याद्घट्ट्याश्च स्थितिलण्डकम् ॥७२॥

अत्रोपपत्तिः । भूल = का.वृ., भूचं = स्थितिकर्णवृत्तम्, । क = कद-
श्चम्, शेषमूहनीयम् ।

तत्र 'भूलच' त्रिभुजे 'लभूच' = परसंज्ञकलिप्यः ।

तदा त्रि×ज्या चल' = $\frac{\text{त्रि} \times \text{ज्याश}}{\text{ज्याभूच}} = \text{ज्यापर} = \text{ज्या-}$
 \angle लभूच, अथ \angle लभूक = ६०° , \angle चभूक = परको
 ट्यशा । तथा, चक = शरकोट्यशा । ज्याभूल = ज्या
 भूकच = $\frac{\text{ज्या} \angle \text{चभूक} \times \text{ज्या 'भूच}}{\text{ज्याचक}}$
 = $\frac{\text{कोज्यापर} \times \text{ज्यास्थिक}}{\text{कोज्याशर}}$ एतच्चाप = भूल, अत



उपपन्न पूर्वप्रकार ।

अथ 'भूलच' त्रिभुजे चापजात्योक्तया कोज्या भूल' × कोज्या 'लच'
 = त्रि × कोज्या चभू कोज्याभूल = $\frac{\text{त्रि} \times \text{कोज्या चभू} \times \text{त्रि} \times \text{कोज्यास्थिक}}{\text{कोज्या लच}} = \text{कोज्याशर}$
 = कोज्या 'स्थि ख', एतच्चापम् = भूट = स्थितिलण्डम् । अत उपपद्यते
 द्वितीयप्रकार । तत समयार्थमनुपात $\frac{६० \times \text{स्थित्यर्धकला}}{\text{चक्र-रगक}} = \text{स्थित्य}$
 र्धघटिका । अत उपपन्न सर्वम् ।

ग्रन्थकारः— “अत्रोपपत्तिः ।

चन्द्रगोलोपरि गुभेन्दुयिम्बकेन्द्रयो स्पृष्ट त्रिज्यावृत्त स्थिति
 फणवृत्त तत्रान्तिवृत्त कल्प्य, चन्द्रकक्षावृत्त त्रिपुरन्मण्डलं चन्द्रयि
 म्बगोलकेन्द्रस्थरुदम्बवृत्त ध्रुवद्वयसत्तचवृत्त पदम्यपोधु'पत्येन
 कल्पनाच्छरोऽत्र द्रान्ति स्थितिकर्णो हि भुक्ता क्षेत्रकला, तत्रोदप
 मानमेव कक्षावृत्तस्थकला स्थितिपण्डलित। स्युरिति स्पष्टम् ।”
 अथ भास्करमतमाक्षिपन्नाः—

स्पर्शं मोक्षे शरो यादुः स्थितिकर्णः श्रुतिस्तयोः ।

वर्गान्तरपदं कोटिरित्थं हि यदृभिः किल ॥७३॥

पाठ्युक्तजात्यरीत्यैव पूर्वस्तद्वर्णितं स्थितेः ।

व्यवहारमसिद्ध्यै च स्वरूपान्तरवशात्कृतम् ॥७४॥

स्पष्टम् ।

अथ चापीयत्रिभुजलक्षणं वदन् सार्धभौममतस्थौल्यमाह—
यत्तुल्यवृत्तत्रयसिद्धमुक्तमिदं हि पूर्वंः किल चापजात्यम् ।
न तत्कथंचिद्दृजुसूत्रजात्यमतोऽत्र सिद्धिर्न तदुच्यते ॥

तच्चापजातार्धगुणोत्थसूत्रैः

कृतं च यत्तन्न हि जाल्यमस्ति ।

तथैव तच्चापजपूर्णजीवो—

द्भवं नहि स्यात्तदपीह जात्यम् ॥७६॥

प्रत्यक्षतस्ते (१) त्रिभुजस्वरूपे

ह्यतो (२) अन्यथा चापगुणैस्तु पूर्णैः ।

आद्योदितात्सूक्ष्मतरं प्रवक्तुं

यत्साञ्छ्वभौमे कथितं न सत्तत् ॥७७॥

अत्र तुल्यवृत्तत्रयेण किन्तु महद्वृत्तत्रयेणैव सिद्धं त्रिभुजं चापीय-
जात्यमजात्यं च भवति । तत् सरलभुजकोटिकर्णात्मकं जात्यमित्य
कथंचिन्नातोऽत्र प्राचीनोक्त्या चास्तवस्थितिखण्डज्ञानं नेति श्रेयम् ।
तथा मुनीश्वरेण स्वसिद्धान्तसाधभौमे तु चापीयजात्यत्रिभुजे कर्णांश
ज्याकर्णाः । भुजचापज्या तु भुजः । कोटिचापज्या कोटिरैवं स्वीकृतं
तत् त्रिभिर्यथार्थजीवामिर्जात्यं न जायते । तथा तत्र भुजत्रयपूर्णज्या-
मिरपि जात्यमङ्गीकृतं तदपि सर्वथा युक्तिहीनमेव ।

१ त्रिभुजस्वरूपे इतिपाठः साधोयान् । यत्तच्चापद्रव्यमवक्रं कृत्वा
सरलत्रिभुजं न भवति तथा यथार्थं भुजतीथाभिरपि त्रिभुजं नोत्पद्यते तेनोक्तं
मुक्तम् । २ परन्तु पूर्णैर्चापगुणैरयथाऽर्थादुत्पद्यते ।

७ तथाचोक्तं मुनीश्वरेण स्वरचितसिद्धान्तसाधभौमे—यन्द्रपङ्के—

प्राङ्प्राङ्कबिम्बनेमिमिलने तत्केन्द्रयोःत्तरं मानार्थं इत्यस्यं भुक्तिः दाशितारः—कोटि-
भुजः स्यात्तयोः ॥ कृत्वात्तरतः एव युतिगृह्यते, तेषु मूलान्तरे चाभ्रयाद्ये
पल्लये तदंशधनुषः पुनस्य पूर्वांग्यका ॥३१॥ ग. यन्तरादीर्यदि वन्तिनास्वयन्तर्धचाप-
त्रिगुणांशकैः का । इत्यागताः भुः स्थितिव्यवहाराज्योऽश्रद्धादके त्वापनिम्नागदि॥३१॥

अथात्र क्रान्तिक्षेत्रमङ्गीकृत्योच्यते तत्र नाङ्गीक्रान्तिवृत्तयो छाङ्क
मितौ कोटिकर्णौ, अयनप्रोतवृत्ते जिनाशा भुज इत्यत्र भुजकोटिचा-
पयोर्वर्गयोग कथमपि कर्णवर्गसमो न भवेत्केवलकोटिर्गस्यैव कर्ण
वर्गसमत्वात् । तथा कोटिकर्णोत्क्रमज्ययो समत्वात्तयोर्वर्गयो सम
त्वात्कथमपि भुजकाट्युत्क्रमज्यावर्गयोग कर्णचापोत्क्रमज्यावर्ग
समानो नहि भवेत्तथा च चापक्षेत्रप्रशतोऽनुपातोऽपि न सम्यग्भवति,
यथा तन्नत्रत्यशकोटिकर्णजिनाशैरुत्पन्न त्रिभुजं समद्विबाहुकं, तत्रैव
भुजाशविपुत्राशापमाशैर्जनितत्रिभुजं विषमभुजम् । तत्रैक एव सम
कोण परमान्तरकोणउभयनिष्ठस्तेन कोणत्रयतुल्यसाजात्यधर्माभावा
श्चापक्षेत्रयोरतुल्ययो साजात्यमेव नहि । चापक्षेत्रयो कोणत्रयाणा
तुल्यत्वे तदक्षेत्रयोरपि तुल्यत्वमिति गोलीयरेखागणितोपपत्त्याऽतिरो
हितम् । अथ तथात्वेऽपि यद्यनुपातो यलात्प्रियते तदा महान्दोष

$$\text{संभवेद्यथा इविमचा} = \frac{६० \times ६५ \text{ अचा}}{६०} = ६५ \text{ अचा, अत्रोष्ठस्थले विपु}$$

त्राशभुजाशयो परमविच्छेदमपि समत्व सिद्धयति । अतश्चापानुपात
नोचित । परन्तु येषा ययोर्वा चापक्षेत्रयो समकोणेत्रैकैककोण
साम्यं भवेत्तेषा तयोर्वा ज्याक्षेत्रसाजात्य भवति इति चापीयत्रि
कोणमित्या स्फुटम् । अथेष्टचापजात्ये भुजत्रयस्य यद्यार्धजीवाभि
रपि जात्यत्रिभुजं नोत्पद्यते, यथा ग्रहस्थानाद्द्विपुत्राशगतत्रिज्याया
लम्बरूपा क्रान्तिज्या, ग्रहस्थानाद्गोलसन्धिगतत्रिज्यायां लम्बरूपिणी
दोर्ज्याऽनयोर्मूलरद्वरेखाया त्रिपुत्राशज्यातोऽलात्यदर्शनादर्धाच्चामीय
त्रिकोणमित्या तद्वद्वरेखाया भुजकोटिव्यासार्धपरिणतत्वाच्च । अथैव
चापजात्ये भुजत्रयपूर्णज्याभिजात्यत्रिभुजं नोत्पद्यते । अथ यदि
साधद्विपुत्रांशलम्बकोण समकोण कल्प्यते तदा घटातलोत्पन्न-
कोणपरिभाषया विपुत्राशचन्द्रुगतत्रिज्यायां क्रान्तित्रिपुत्राशपूर्णज्ये
लम्बरूपे परन्तु विपुत्रांशविन्दुतस्ते गोलस्पर्शरेखे अपि सिद्धे,
स्पर्शरेखाया गोलवर्दिगतत्वात्कथमपि पूर्णज्यात्वं न । तथा चात्र

भवेयुः तत्र । भु.पूर्णज्या+को-पूर्णज्या=कर्णपूर्णज्या इदं कल्पितमेव
तन्मते, तथा च ज्याभु+ज्याको=ज्याक, एवमपि, तथा हि—

उज्याभु+उज्याको=उज्याक, एवमपि, तैः स्वीकृतं तदयुक्तिकम् ।

उज्याक—उज्याभु=उज्याको, इदं तु निजार्धज्या-पूर्णज्ययोः मन्वे
सदाऽस्ति । परन्तु ज्याक—ज्याभु=ज्याको इदं तु भुजकोटिव्या-
सार्धवृत्ते, नहि त्रिज्योत्थवृत्ते भवेत्तेनाशानुपातात् त्रिभुज्यावृत्ते
चापार्धं तज्ज्या भवेदिति त्रिप्रश्ने षड्त्र प्रतिपादितमेवेति ।

स्थितेश्च चापीकरणात्प्रसिद्धौ

कथं च तत्पूर्णगुणोद्भवं मत् ।

अर्धज्यकोत्थं तु न सत्तदित्थं

तदुक्तमार्यैः सकलं विचिन्त्यम् ॥२३॥

चापीकरणात् चापात्मकोचितत्वात् स्थितेः प्रसिद्धौ तन्मुनी-
श्वरानीतं पूर्णगुणोद्भवं च कथं सत् समीचीनम् । अर्धज्यकोत्थ-
मपि न सत्तदेवं तदुक्तं सर्वमार्यैः पक्षपातरहितैरिति विचिन्त्यम् ।
यैर्जात्यभ्रमतो निजेपुजसुपूर्णज्यां परित्रिज्यया ॐ
कृत्वा तत्स्थितिजज्यकां पुनरतो व्यर्थश्रमात्स्वादृताम् ।

कृत्वा गौरवतोऽपवर्त्तनमबुध्वैवेह यच्चैरितं
स्थित्यर्थं तदसंगतं न कलिकाः कश्चोद्भवास्ता अपि ॥२४॥

यैर्मुनीश्वरैः, चापजात्यक्षेत्रस्यावयवप्रयपूर्णज्याभिर्जात्यं भ्रमान्म-
त्या प्रहणे स्वेष्टकालिकशरपूर्णज्यां परत्रिज्यया परिणतां विधाय
पुनस्तदशतो या स्थितिद्वयपूर्णज्या स्यात्तां व्यर्थश्रमात् स्थमनानुपूर्णां
ष्टया गौरवतोऽनपवापवर्त्तनमजात्वा यत् स्थित्यर्थं मीरितं तदसमी-
चीनम्, पूर्णज्याभिर्ज्याक्षेत्रानुत्पत्तेः—

१) यथोक्तं गुनीश्वरैः स्वसिद्धान्तमार्यभौमैः—

शरोऽत्रमया भ्रमणीवयोर्वर्गैश्चयत्त्वं त्रिभुज्याऽऽजम् ।

मत्ताप्रिवेशाभिराहृणं तच्छरस्य विना प्रहणे स्पृष्टाः स्युः ॥२४॥ अं० १०५०

तथा च ताः पूर्णज्याधशसिद्धाः कला अपि तदरुक्षासम्बन्धिन्यो नहि भवन्ति । अर्था स्थितिदलार्धाज्याचापं स्थित्यर्धं, नहि स्थितिदलपूर्ण-ज्याचापस्थित्यर्धम् तच्चापस्य स्थितिदलचापाधिकत्वात् ।

अत्रयुक्तिः । मुनीशरेण तु पूर्वाचार्यसम्मतं ग्रहणस्थितिक्षेत्रसारत्य-विविच्य, तत्र चापावयवेऽपि तदृत्वोयोगिपदं कर्ण इत्यादिसरलजात्य-धर्मं विलोक्य “महाजनो येन गतः सपन्थाः” इति नीतिशरणि शरणी-कृत्य, लाघवात्तत्पूर्णज्यामिजात्यं मत्वा कृतं सर्वं ग्रहणोपयोगिकं कर्म, परमिति स्वल्पान्तरदोषं स्वीकृत्यैव कृतम्, न पुनर्वास्तवत्वसि-द्धिवुद्ध्या, यतो ग्रहणोत्तरपदार्थसाधने कुत्रापि पूर्णज्यात्मकक्षेत्रस्य ज्याक्षेत्रस्त्रीकारो नहि तत्सिद्धान्ते विलोक्यते, अर्थात्तेन त्वत्र पूर्ण-ज्यात्रयजातत्रयसम्भूतलाञ्छापाभिमुखं गोलखण्डं त्यक्त्वा जात्यम-ङ्गीकृतमिति भावः ।

अथ स्थितदलस्वरूपं तत्साधनेऽसङ्गकर्मप्रयोजनं चाह—

कुभेन्द्रोत्तरं नैव पूर्णिमान्ते ततो भवेत् ।
प्राक् पश्चात्पर्शमुक्तयोस्तद्विचरं स्थितिलिसिकाः ॥८५॥
स्वबाणस्थितिकर्णाभ्यां स्थितिः स्यात्स्पर्शमोक्षयोः ।
पूर्वमत्र तदजानात्पूर्णमान्तोद्भवं पुरा ॥८६॥
जात्या तद्वशातः साध्यावसकृद्विधिना स्फुटौ
तथा तत्स्थितिखण्डे च साध्ये स्पष्टे बुद्धेः किल ॥८७॥

स्पष्टार्थाः श्लोकाः ।

अथ मध्यग्रहसर्वग्रहणकालागद—

सदैव पूर्णिमान्ते च विधोर्मध्यग्रहो भवेत् ।

ग्रहस्य सर्वकालः स्याद्विचरं स्पर्शमोक्षयोः ॥८८॥

भास्करोऽप्येवमेव “मध्यग्रह पर्यत्रिरामकाले” इत्याह । अत्रायमाशय-स्तेषां यत्पूर्णान्तकालिकशरसममेव स्पर्शमोक्षकालयोरपि शरमादौ मत्वा ततः स्पर्शिक्रमोक्षिकन्धित्यर्धं अपि समे भागच्छत्र इति लाघ-वात् प्राचीने. सर्वैरपि तथैवोक्तम् । यदि पातस्थानात्पूर्वं स्पर्शः पश्चा-

मोक्षः तथा यदि तत्कालिके शस्माने समाने भवतस्तदा पूर्णान्ते मध्यग्रहणस्य सम्भवः । अन्यथा तु स्पर्शमोक्षयोः शरयोर्भेदात् स्थित्यर्थं विभिन्ने भवतस्तदा कथं स्पर्शमोक्षयोरन्तर्गतसमयस्य मध्यं पूर्णान्ते भविष्यतीति बालानामपि स्पष्टम् ।

यथोच्यते

अउ = क्रान्तिवृत्तम् ।

सम = विमण्डलम् ।

पक = पूर्णान्तकालिकः शरः । मस = मा.पे.आ

'म' विन्दुतः 'मस' मानैपयार्धध्यासेन कृतं 'समग' = वृत्तम् ।

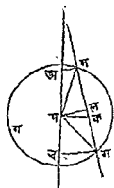
स = स्पर्शविन्दुः । म = मोक्षविन्दुः ।

अस = स्पर्शकालिकः शरः ।

मउ = मोक्षकालिकः शरः । असु = स्पर्शिकस्थित्यर्थम् । पउ = मौक्षिकस्थित्यर्थम् । अत्र ∴ अस < उम ∴ अप > पउ अथ 'सपम' त्रिभुजे

∴ पम = पस ∴ 'सम' भुजोपरि 'पल' लम्बे कृते, सल = लम, अथप्रतिक्षणं भूमाया इन्द्रोद्व निजनिजन्नमणवृत्त भ्रमणात्तत्काले तत्केन्द्रद्वयवद-वृत्तं केन्द्रान्तरं विलक्षणं भवति, तेन म०म०प० श्रीसुधाकरद्विवेदिभिः सुधावर्षिण्या कल्पितविमण्डलस्य तथा रचना कृता, यथा विमण्डले चलितभूमायाश्चलितचन्द्रेण यदन्तरं, तन्मितमेव यत्र स्थितभूमया चलितचन्द्रस्यान्तरं भवति तत्र पूर्णान्तकालाद्गतः पूर्णतश्च कियति काले मध्यग्रहणं भवति, तत्सर्वं विवेचितं साधितञ्चेति द्रष्टव्या सुधावर्षिणी किमत्र ग्रन्थविस्तृत्या फलम् ।

अथ विशेषदिशा कल्पितविमण्डलस्य रचना विधाय भूभाकेन्द्रान्मानैपयग्रहणद्वयासाधेन कृतं कृतं यत्र कल्पितविमण्डले स्थानद्वये संलग्नं, तत्रैक्य स्पर्शोऽन्यत्र मोक्षः । अथ भूभाकेन्द्रतः स्पर्शविन्दु-मोक्षविन्दुगते रेखे धार्यं, तत्र तत्तन्मद्विषाद्गुणं त्रिभुजम् । यस्याधारे विमण्डले स्पर्शमोक्षान्तरम् । त्रिभुजशीर्षे भूभाप्याने । अत्र स्थिरम्-मातः कल्पितविमण्डले योऽलम्बन्त्र मध्यग्रहणम् । स च धारणम्-



त्रिमण्डले नहि लम्ब । तत्र पूर्णान्तप्रदेशसम्मुखं न्यूनकोण । तल्लम्ब
समानान्तर चलितभूभात वृत्त सद्वास्तवविमण्डले यत्र लम्ब तत्रैव
तत्काले चन्द्र सभवेत् । तत्र समान्तरस्यापि वास्तवविमण्डलोपरि
पूर्णान्तकालिकशराभिमुख न्यूनकोणकरत्वाद्भूभावेन्द्राद्वास्तवविम
ण्डलोपरि लम्बवृत्त परमात्पान्तरम्, अतो विशेषोक्तसूत्रमेतद्युक्ति
प्रदर्शकं वर्तते । यथा—

“परमात्पान्तरपूर्णमान्तमध्ये ह्येकस्मिन् त्रिकदम्बलग्नवृत्ते ।

घरणीभाशशिभौ समौ भवेता गोलहैवमवेहि गोलयुक्तया ॥”

अथ ग्रहणे स्नानादिफलम्—

यत्र स्नानाञ्जपाद्धोमादानाञ्चेश्वरभक्तितः ।

भूमिस्थितो नरः शीघ्रं सर्वपापैः प्रमुच्यते ॥८६॥

यत्र यस्मिन् ग्रहणे शेष स्पष्टम् अत्र भूभान्तस्थितचन्द्रविम्बे रवि
किरणपतनाभायात तादृक् पापयार्जुनि सरति येन नृणा ऋटिनरोगोद्-
गम सम्भवेत्तेन तदानीं जलान्तस्थजनाना वाद्यत्प्रभावपतनात्स्नाना
वश्यकं नूतनशिक्षयाऽपि पाश्चात्यैरनुभूय कथ्यते । इति ।

रामधयोदयभेदेन विम्बान्तरादिष्काले विम्बसाधनमाह—

ज्योतिः प्रभावतो दृष्टेरचाभिघातान्प्रथा कृतात् ।

विम्बादप्यल्पकं विम्बं सदा पश्यति मानवः ॥ ६०॥

तत्र तीक्ष्णतयाऽर्कस्य कलापस्कोनितं हि तत् ।

विधोः सौम्यतया सार्धपञ्चलिसोनितं च तत् ॥६१॥

इदमायुदित मध्ये तूदये चन्द्रवद्रवेः ।

विधोर्लिप्ताचतुष्कोनं तच्चातीन्द्रियबुद्धिभिः । ६२ ॥

मध्योदयान्तरं निघ्नं शङ्खं शैः ग्राह्यहृत्फलम् ।

उदये संयुतं तत्स्यादिष्टकालोद्भवं किल ॥ ६३ ॥

विम्बयोरन्तरं ज्ञेयं तद्वि चादृश्यदृश्ययोः ।

तदर्धप्रमिते ग्रासे त्यदृष्टस्य कथं च न ॥६४॥

न गुप्तं दृष्टमत्रास्ति नादेश्यं ग्रसनं हि तत् ।
तज्ज्ञेर्दर्शनयोग्यं हि फलार्थमुदितं यतः ॥६५॥

अत्र स्पर्शरेखाकरणेन विम्बस्य दृश्यवृत्तं तन्मितमपि नाय-
लोकपते लोके, तन्न्यूनत्वदर्शनहेतुज्योतिप्रभाय एव, तेन मध्याह्ने-
ऽल्पं रज्जुदये तु ज्योतिःप्रभावाल्पत्वादुचितं दृश्यते, तत्रेष्टकाले
तदन्तराक्षानं कृत्वा चेष्टविम्बमाने संस्कारं दत्त्वा तात्कालिकं विद्यमान-
मानोक्तम् । तत्र मध्याह्ने उन्नतांशाः=६०, तत्रोदयमध्यान्तरं पठित-
मस्ति, तेनेष्टोन्नतांशयशाद्गुपातः $\frac{उ.मअं \times इउअं}{६०} = इष्टकाले विम्बान्त-$
रयान्तरम् । एतदन्तरांशार्धेन दृश्यविम्बव्यासार्धेन दृश्यवृत्तकेन्द्राद्यदृत्तं
तद्दृश्यते चेष्टकाले इत्यर्थः । अत्र तदन्तरार्धमिते प्राप्ते वास्तवदृश्यवृत्त-
स्य स्पर्श एव भवेत्तेन तन्मितप्राप्तौ नादेश्यः । शेषं स्पष्टम् । अत्र शेष-
वासनाऽपि द्रष्टव्येति दिक् । अत्रत्यपरिलेखविचारः पुरस्तात् सूर्यग्रहणे
सधिशेषो द्रष्टव्यः ।

अथ दृग्गोचरयोग्यस्पर्शमोक्षकालानयनमाह—

तदर्धलिखावगतेष्टकालयुतोनिती स्पर्शविमुक्तिकालौ ।
दृग्गोचरौ तौ भवतः स्वबुद्ध्या नवीनयर्थाः प्रयदन्ति चैवम्”

विम्बान्तरकलासम्बन्धिसमयेन बृहद्दृष्टिस्पर्शानन्तरं लघुविम्बस्य-
शंजायमानत्वान् युक्तमेतदुक्तमिति ।

अथ विम्बदृश्यत्वविशेषमाह—

गोलाकृत्वा शुक्लदृग्बिम्बमध्ये
दृष्टेरासन्नोऽस्ति, दूरं तदन्तः ।
लक्ष्यं नानोऽल्पाधिकं नेमिवृत्त-
मल्पानवरज्योनिषा दृक्प्रधानात् ॥६७॥

अत्र दृष्टिस्यानाद्दृश्यवृत्तकेन्द्रं सर्वविन्दूनामपेक्षयाऽऽगन्तवत्,
तथा च दृश्यवृत्तपरि विम्बविन्द्वोऽप्यापेक्षया दूरगतमस्ति । स्पृशंस्तु
पाल्यामेवातोऽप्याधिकं प्राप्तमानं न लक्ष्यं भवति, शेषं स्वगमम् ।

अथ भास्कराचार्योपरि समाक्षिपन्नाह—

उन्नतज्याऽनुपातेन केचिदाहुरिद्वान्तरम् ।

तदसद्युक्तिशून्यत्वात्कथं चेच्छृणु तर्हि तत् ॥६८॥

यथा यथा ग्राह्यविम्बमुदयादुन्नतं भवेत् ।

तथा तथाऽन्तरं स्वीयं दृश्यते तेन तन्मते ॥६९॥

तत्र भागानुपातः स्यादुचितश्चन्द्रशौक्यवत् ।

अन्यथा चन्द्रशौक्यं च तद्रीत्या न कथं कृतम् ॥१००॥

अत्र केचिदित्यनेन भास्कराचार्या, उन्नतज्यानुपातेन शङ्क्यनुपा-
तेनान्तर एवमध्यक्षितिजसम्बन्धिभिन्नभिन्नविम्बयोरन्तरमाहुः । तदु-
क्तिशून्यत्वात्समीचीनं नास्ति, यदि च ते भास्करासीमश्रद्धया
मन्कथनमेतत्तत्र विश्वासकरं न भवति, तदा शृणु कार्यशतं दूरीकृत्या-
स्मन्मतमपुत्रं सूर्यमतसमतम् यथा यथोदयक्षितिजाच्छाद्यविम्बं प्रवह-
वेगेनोन्नतं भवेत्तथा तथा तन्मते, तस्यापि युक्तिवादिनो मते स्वीयं
तन्मताङ्गीकृतमेवान्तरं दृश्यते, तत्र चापगत्या गोलपृष्ठोपरि विम्बस्य
गमनदर्शनादंशानुपात एव तन्मतेनापि युक्तः । अहो यद्येवमुच्यते,
भास्करेण न कुत्रापि अशानुपात, एतः सर्वत्र तन्मते ज्यानुपात एव
युक्तियुक्तत्वात्कृतां दृश्यतेऽतोऽत्रापि ज्यानुपात एव विहित एवं न,
यतस्तेन चन्द्रशुक्लाङ्गुलसाधने भागानुपात एवाङ्गीकृत, नहि ज्यानु-
पात । यदि प्राचीनानुरोधेन तेनैव कृत इति कथ्यते, तदपि न यत
वलनद्वर्कर्मणो साधने लल्लुथ्रीपत्योरुत्कमज्यावशासाधनस्य खण्डनमतीव
दाढर्या कृत, अतस्तन्मते शुक्लाङ्गुलसाधनमशानुपातसिद्धमेव युक्त
मिति स्पष्टं ज्ञायते, चेदेव तत्तत्स्थलोचितकल्पना गौरपलाघरविवेक-
वान् भास्कर आसीत्तदाऽत्र कथं न कृतांऽशानुपातोऽर्थात्तस्यैवं भ्रान्ति-
मूलाऽऽत्मककल्पना अत्रैव स्थूलाः सुखार्थं द्युदलेन भक्तं समुन्नतं
सार्धंयमान्वितं वेति दर्शनात् ।

विम्बं खमध्योदयभेदसिद्धं

यैः स्वीकृतं दृष्ट्यभिघाततोऽस्ति ।

उद्योतिर्भवात्तेऽपि पुनस्त्यजन्ति

लक्षितं यत्तदपीह चित्रम् ॥१०१॥

येः श्रीपतिभिरथवा भास्कराचार्यैर्ज्योतिर्जनितदृग्दोषाद्देतोः
 लमध्योदयभेदेन विम्बस्य न्यूनाधिकत्वमङ्गीकृतं तेऽपि अलक्षितं युत्पु-
 नस्त्यजन्ति, तदिहापि चित्रमस्ति । अर्थाच्चन्द्रग्रहणाधिकारस्य “त्रिज्यो
 छुत्तस्तत्समयोत्थशङ्क”-रित्वादिश्लोकस्य घासनाभाष्ये “गगनमध्यस्थां
 यद्ग्रहविम्बं तस्य निखिलकरनिकरपिहितपरिधित्यात्, किञ्चित् सूक्ष्मं
 दृश्यते, अधोदये क्षितिजस्थं भूज्ययद्विततत्करनिकरं विशालमिव प्रति
 भाति तत् सूक्ष्मत्वं विशालत्वं चापलक्ष्या बुद्धिमद्भिः कल्पितम्” इति
 भास्करैर्व्यलेखि । एवं कल्पकैरपि नैः तेजस्तैर्दृष्ट्यात्तीक्ष्णैर्द्वादशांशो
 नादेश्योऽतोऽल्पो ग्रहो बुद्धिमद्भिः इत्युच्यते तद्धेतुस्यागः एत इति ।
 अथेन्द्रकर्कग्रहे वर्णाः सूर्यसिद्धान्तरीतितः ।

प्रमाणं स्यान्न चान्यैर्यः स्वीकृतः कल्पनावलात् ॥१०२॥

अन्ये भास्करादिभिः । शेषं स्पष्टम् ।

कुम्भोर्ध्वासंस्थार्ककरान्तरस्थं

समुज्ज्वलं किञ्चिदिहाभ्युविम्बम् ।

विधोस्तदकोत्थकरप्रकाशैः

पिशङ्गवर्णं सकलग्रहेऽतः ॥१०३॥

कुम्भाया ऊर्ध्वसंस्थानां परितोवर्त्तमानानामर्ककराणामन्तरस्थं
 विधोर्जलमयविम्बं तदकोत्थकरप्रकाशैः किञ्चित्समुज्ज्वलं दृश्यतेऽत-
 स्तस्य सकलग्रहे सूर्यप्रासावसरे तद्विम्बं पिशङ्गवर्णं लोकाः पश्यन्ती-
 ति शेषः । ‘कङ्कारः कपिलः पिङ्गपिशङ्गौ कद्रु पिङ्गलावित्यमरः ।’

अन्यैः कुम्भमृष्टाभ्यां भेदा ये गणितस्य ते ।

नोक्ताः काठिन्यतोऽत्राय किञ्चिद्द्वैचित्र्यमुच्यते ॥१०४॥

स्पष्टम् ।

भूस्था गृहान्तः किल रन्ध्रजाता-
न्यालोकविम्बान्यवलोकयन्ति ।

सदा निरभ्रे गगने दिनेऽर्का-

द्विधोर्निशायामिति सुप्रसिद्धम् ॥१०५॥

निरभ्र निर्मघे गगने । “अभ्रं मेघो वास्वाह इत्यमरः” यदि प्रहोर्ध्वं तलप्रदेशे रन्ध्रं छिद्रं, तदा तद्गृहमध्ये तच्छिद्रद्वारेण दिनेऽग्नि, अर्का-
दर्ककरप्रकाशादालोकविम्बानि भूस्था भूगृष्टस्था अपलोकयन्ति ।
एवं निशया रात्रौ विधोः प्रकाशाद्विम्बानि पश्यन्तीति । अत्र दिवसे
मग्रहादर्शने दृग्दोषस्तथा रत्रिकिरणकारणतया लुप्तविग्रत्वहेतुद्वय
वर्तते । तत्र गृहान्त स्थस्य दृग्दोषात्पता तु जाता, लुप्तत्व तु
नात्पता गतमित्यतो देवादेव विग्रदर्शनं तथापीति विज्ञेयम् ।

रविग्रहेऽर्कग्रसनस्य रीत्या

पूर्वाकृती तान्यपि त्वण्डितानि ।

इत्थं न चेन्दोर्ग्रहणे क्रमेण

भिन्नैककक्षावरणस्थितेश्च ॥१०६॥

स्पष्टम् ।

गृहेत्वम्बुविम्बस्यसन्दर्शनं स्या-

त्तद्दूर्ध्वार्करश्मिप्रकाशैस्तमोऽन्तः ।

विनाऽऽलोकसम्बन्धमक्षुद्भवं तत्

कथं दर्शनं चान्यथा तार्किकाणाम् ॥१०७॥

करायोगतो वास्तवं ग्लानरूप-

मभावाच्च नेत्राभिघातस्य दृश्यम् ।

कुभाच्छादितं पुर्वसद्रूपमिन्दो-

र्यथा स्यात्तथा तन्वृभिर्दृश्यतेऽतः ॥१०८॥

अनुज्ज्वलः सूर्यकरप्रदुष्ट-

दृशा न दृश्यो जलजः कथंचिन् ।

दृश्योऽत एव गृहणे रवीन्द्रो-

दुर्दृष्ट्यभावात्सुदृशेन्दुरेपः ॥१०६॥

ग्रहे ग्रहणे यावान् प्रासस्तावति अधः प्रदेशे रविकरयोगाभावात् तदूर्ध्वार्करश्मिप्रकशैर्हेतुमिस्तमोऽन्तर्भू भामध्येऽस्तुमयस्य प्राकृतस्य विम्बस्य सन्दर्शनं स्यात् । अन्यथा ग्रहणाभावावसरे तार्किकाणामनुभवशीलानामालोकसम्बन्धं विनाऽक्ष्युद्भवं तद्दर्शनं कथं भवेत् यथा मार्जार-मूपिककुक्कुरादीनामन्धकारे प्युज्ज्वलालोकसाहाय्यव्यतिरेकेण दर्शन-शक्तिबाधो न भवति, तथा मानवनयने दर्शनशक्तिरालोकं विना नास्ति अतो हेतोर्ग्रहणे करणामसंयोगेन नेत्राभिघातस्याभावात् कुभा-च्छादितं श्लानरूपमनुज्ज्वलं वास्तवं प्राकृतं पाञ्चभौतिकमिन्द्रोः पूर्वसद्रूपं नृभिर्ग्रहणदर्शनलोलुपैर्जनैर्दृश्यते । ग्रहणभिन्नसमयेऽनुज्ज्वलो जलजश्चन्द्रः प्राकृतो न तु जलमयो गृहः सूर्यकिरणवृषितद्वशा कथंचिन्न दृश्यः । अत एव रवीन्द्रोर्ग्रहणे तद्दोषाभावादेव इन्दुश्चन्द्रः सुदृशा दृश्यो भवतीति ।

इति—भागलपुरमण्डलान्तर्गतचयनपुरनिवासिपण्डितहंसराज-शर्मसूनुधीगङ्गाधरमिश्रकृते सिद्धान्ततत्त्वविवेकस्य वासना-भाष्ये चन्द्रग्रहणाधिकारः समाप्तः ।

इति श्रीकमलाकरविरचिते सिद्धान्ततत्त्वविवेके
चन्द्रग्रहणाधिकारः

